



**WILHELM BÜCHNER
HOCHSCHULE**
Mobile University of Technology

**Modulhandbuch des
Bachelor-Studiengangs
IT-Sicherheit
(B.Sc.)
PO2**

vom 20.03.2020

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird nachfolgend bei Personen- und Berufsbezeichnungen die männliche Form verwendet. Damit sind stets Frauen und Männer gleichwertig gemeint.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Bemerkungen	1
1.1	Modularisierung des Studiums.....	1
1.2	Hinweise zu den Modulbeschreibungen	1
1.3	Lehrpersonal.....	1
1.3.1	Autoren.....	1
1.3.2	Dozenten und Prüfer	2
1.3.3	Tutoren	2
1.4	Lehrformen.....	3
1.4.1	Fernstudium	3
1.4.2	Virtuelle Labore	3
1.5	Leistungsnachweise	3
1.6	Kompetenzen im Fernstudium	4
2	Informatik	7
	Grundlagen der Informatik	7
	Grundlagen der objektorientierten Programmierung	9
	Betriebssysteme und Rechnerarchitektur.....	11
	Software Engineering.....	13
	Datenbanken	15
	Verteilte Informationsverarbeitung	18
	Multimediale Anwendungen.....	20
3	IT-Sicherheit	22
	Einführung in die IT-Sicherheit	22
	Sicherheit von Informationen und Anwendungen	24
	Sicherheit von Systemen.....	26
	Sicherheit von Netzwerken	28
	IT-Sicherheit-Management	30
	Labor Cybersicherheit.....	32
4	Modulkatalog Wahlpflichtbereich I: Wahlpflichtmodule I und II	35
4.1	Themenbereich Wirtschaft/Überfachliche Kompetenzen	35
	Informationsmanagement	35
	Electronic and Mobile Services	38
	Servicemanagement	40
	Controlling und Qualitätsmanagement	42
	Online-Marketing.....	45
	Gestaltung der digitalen Transformation	48
4.2	Themenbereich Informatik/Medieninformatik	50
	Weiterführende Programmierung.....	50
	Social Media	52
	Kryptografie.....	54
	Einführung in die App-Entwicklung.....	56

Anwendung künstlicher Intelligenz	59
Big Data	61
Computergrafik	63
Gestaltung interaktiver Systeme	65
Softwarearchitektur	67
Medienkommunikation und -psychologie	69
Gestaltung und Kreativität	71
4.3 Themenbereich Technische Informatik	73
Digital- und Mikrorechentechnik	73
Entwurf und Kommunikation eingebetteter Systeme	75
Energieinformationsnetze	77
5 Mathematik und Technik	79
Mathematische Grundlagen für Informatiker	79
Weiterführende Mathematik	81
Informationstechnologie	83
6 Überfachliche Kompetenzen	86
Recht und Betriebswirtschaftslehre	86
Projektmanagement und wissenschaftliches Arbeiten	90
Kommunikation und Führung	93
7 Modulkatalog Wahlpflichtbereich II: Wahlpflichtmodul III	97
Business English	97
Spanisch	99
Interkulturelle Kompetenz	101
8 Studienbereich Besondere Informatikpraxis	103
Einführungsprojekt für Informatiker	103
Berufspraktische Phase (BPP)	104
Projektarbeit	106
Bachelorarbeit und Kolloquium	108

1 Allgemeine Bemerkungen

Vorliegendes Modulhandbuch enthält die Modulbeschreibungen des Bachelor-Studiengangs IT-Sicherheit des Fachbereichs Informatik der Wilhelm Büchner Hochschule. Für diesen Studiengang gelten die Allgemeine Bestimmungen (AB) für Hochschulzugang, Studium und Prüfungen der Wilhelm Büchner Hochschule, Private Fernhochschule Darmstadt. Das Modulhandbuch wird regelmäßig aktualisiert.

1.1 Modularisierung des Studiums

Die geschätzte Arbeitszeit, die ein Normalstudierender an einer Präsenzhochschule zum Studium und zur Durchführung der Prüfungen maximal aufbringen muss, wird im ECTS-System nach Leistungspunkten gemessen. Man geht in Deutschland davon aus, dass ein Studierender einer Präsenzhochschule, der im Normalfall direkt nach der Schulausbildung das Studium beginnt und keine oder nur geringe berufliche Erfahrung hat, maximal 30 Stunden zum Studium eines Leistungspunktes benötigt.

Die Studierenden der Wilhelm Büchner Hochschule besitzen in der Regel bereits zu Studienbeginn eine mehrjährige einschlägige Berufserfahrung auch über die berufliche Erstausbildung hinaus. Da sie auch während des Fernstudiums in der Regel einschlägig beruflich tätig bleiben, erfolgt eine enge Verzahnung zwischen der beruflichen Praxis und der Lehre (berufsintegriertes Lernen). Wir gehen davon aus, dass unser Normalstudierender daher neben und zusätzlich zur Arbeitszeit erheblich weniger Stunden zum Studium eines Leistungspunktes aufbringen muss. Erfahrungsgemäß kann das zu einer Reduzierung von bis zu 50 % führen. In der Regel kann man durch den Effekt des berufsintegrierten Lernens davon ausgehen, dass ein einschlägig Berufstätiger ca. 25 % bis 30 % weniger Zeit für das Studium aufbringen muss.

1.2 Hinweise zu den Modulbeschreibungen

Die einzelnen Modulbeschreibungen enthalten jeweils einen Hinweis auf die Modulverantwortung. Die inhaltliche und qualitative Verantwortung für die Lehre an der Wilhelm Büchner Hochschule wird sowohl durch hauptberufliche Professoren als auch durch Lehrbeauftragte mit Modulverantwortung getragen. Letztere sind Mitglieder der Hochschule und hauptberuflichen Professoren in den Qualifikationserfordernissen gleichgestellt. Die Lehrbeauftragten mit Modulverantwortung sind in der Regel in der Hochschullehre erfahrene Professoren oder berufungsfähige Akademiker und erfüllen die Einstellungsvoraussetzungen nach §62 des Hessischen Hochschulgesetzes. Die Rollen, die im Zusammenhang mit dem Lehrpersonal für die Durchführung des Studiengangs erforderlich sind, werden nachfolgend kurz erläutert.

1.3 Lehrpersonal

1.3.1 Autoren

Die schriftlichen und elektronischen Medien werden unter Beachtung der jeweiligen Modulbeschreibungen der einzelnen Studiengänge erstellt. Die Modulverantwortlichen schreiben das

Lehrmaterial entweder selbst und lassen es von weiteren Fachexperten gegenlesen, oder es wird seitens des Dekanats nach geeigneten Autoren gesucht, die von dem jeweiligen Modulverantwortlichen in das Modul und in das Curriculum insgesamt eingewiesen werden. Der Autor wird von dem Dekan des jeweiligen Fachbereichs und dem zuständigen Modulverantwortlichen fachlich geführt und hat in der Regel den Status eines Professors oder verfügt im speziellen Fachgebiet über eine ausgewiesene Expertise. Zur Unterstützung kommen auch weitere Experten als Koautoren zum Einsatz, die nicht selten mit ihrer ausgewiesenen Berufspraxis gerade den für Fachhochschulen wichtigen Aspekt der Berufs- und Praxisorientierung mit einbringen.

1.3.2 Dozenten und Prüfer

Dozenten und Prüfer unterstützen zusammen mit den Tutoren den Lehrbetrieb des Studiengangs durch persönlich geführte Veranstaltungen zur Betreuung und Übung in Repetitorien sowie weiteren Präsenzveranstaltungen (Labore, Kompaktkurse, Projekte, Seminare). Die Präsenzveranstaltungen finden in Kleingruppen, in der Regel bis max. 20 Personen, statt. Die Qualifikation der eingesetzten Dozenten sowie Prüfer wird durch die Berufsordnung der Wilhelm Büchner Hochschule sichergestellt. Die eingesetzten Dozenten werden von den Dekanen sowie weiteren Mitarbeitern der Hochschule zu Beginn ihrer Lehrtätigkeit an der Wilhelm Büchner Hochschule mit den Besonderheiten der Präsenzphasen im Fernstudium vertraut gemacht.

Als Prüfer werden nur Professoren und andere, nach Landesrecht prüfungsberechtigte Personen eingesetzt, die, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbstständige Lehrtätigkeit an einer Hochschule ausüben oder ausgeübt haben. Als Beisitzer wird in der Regel eingesetzt, wer mindestens den entsprechenden oder einen vergleichbaren akademischen Grad hat (vgl. AB, §7).

1.3.3 Tutoren

Ein besonderes Element im Fernstudium stellt die fachliche Betreuung der Studierenden durch Tutoren dar, die in den Selbstlernphasen des Fernstudiums die unmittelbaren fachlichen Ansprechpartner sind. Ihre fachliche und kommunikative Qualifikation und Sozialkompetenz sind ein wesentlicher Faktor für Erfolg im Studium.

Tutoren unterstützen die Studierenden in allen Fachfragen, die im Zusammenhang mit dem Studium stehen. Dazu gehören schriftliche Erläuterungen zu den Einsendaufgaben, beratende und erklärende Telefongespräche und Kommentare in StudyOnline. Tutoren beteiligen sich aktiv an der Interaktion im Netz mit den Studierenden. Die Wilhelm Büchner Hochschule ermuntert Studierende, Kontakt zu Tutoren und Kommilitonen aufzunehmen. Die Erfahrungen aus den bisher durchgeführten Studiengängen zeigen, dass die reibungslose und schnelle Interaktion zwischen Studierenden und Tutoren ein wesentlicher Pfeiler für den Erfolg im Studium ist. Die fachliche Diskussion mit den Tutoren stärkt die kommunikativen Kompetenzen.

Als Tutor wird nur bestellt, wer aufgrund eines abgeschlossenen Hochschulstudiums, seiner pädagogischen Eignung und beruflichen Erfahrung die erforderliche inhaltliche und didaktische Qualifikation nachweist und nach Vorbildung, Fähigkeit und fachlicher Leistung dem

vorgesehenen Aufgabengebiet entspricht und die Gewähr bietet, den Anforderungen des Lehrauftrags entsprechend den in den Modulbeschreibungen definierten Qualifikations- und Kompetenzziele unter inhaltlichen und didaktischen Gesichtspunkten gerecht zu werden.

Die oben beschriebenen Rollen werden von den Lehrenden oft in Personalunion wahrgenommen, wodurch sich ein kontinuierliches Wechselspiel aus Erfahrungen ergibt, insbesondere im Falle der tutoriellen Betreuung und parallelen Durchführung von Präsenzveranstaltungen.

1.4 Lehrformen

1.4.1 Fernstudium

Das Fernstudium an der Wilhelm Büchner Hochschule umfasst:

- schriftliche Studienmaterialien (Studienhefte), die den gesamten Lehrstoff vermitteln
- Tutorien (Präsenzveranstaltungen) zu den Modulen in Form von Repetitorien oder Kompaktkursen zur Auffrischung von Wissen, z. B. in Mathematik
- Online-Repetitorien und ergänzende Lernvideos
- Lernerfolgskontrollen sowohl als Selbstkontrolle (z. B. mittels Übungsaufgaben in den Studienheften), als fakultative Fremdkontrolle (in Form von schriftlichen Einsendeaufgaben zu den Studienheften) sowie als obligatorische Fremdkontrolle (mittels Prüfungen)
- tutorielle Betreuung per Telefon, online oder in schriftlicher Form zu allen fachlichen Fragen und Problemen
- Betreuung per Telefon, in schriftlicher Form (mittels Mail, Fax, Brief) oder face-to-face zu allen Fragen und Problemen rund um die Organisation und Durchführung des Bachelorstudiums

Die Summe dieser Lehrformen wird in den Modulbeschreibungen als **Fernstudium** bezeichnet.

Die Termine für die Präsenzveranstaltungen werden den Studierenden über StudyOnline bekannt gegeben. Nach erfolgter Anmeldung kann der Studierende an den bestätigten Veranstaltungen teilnehmen.

1.4.2 Virtuelle Labore

In virtuellen Laboren werden mithilfe von Simulations-Software reale Prozesse in Form von Modellen dargestellt und berechnet. Die Arbeiten werden im Wesentlichen als Hausarbeit durchgeführt. Bei Bedarf werden unterstützende Seminare am Standort Pfungstadt angeboten.

1.5 Leistungsnachweise

Die Form der Prüfungen ist in den *Allgemeine Bestimmungen für Hochschulzugang, Studium und Prüfungen* und in der *Prüfungsordnung* des Studiengangs festgelegt.

1.6 Kompetenzen im Fernstudium

Der Deutsche Qualifikationsrahmen (DQR) bildet die Grundlage des Kompetenzmodells der Wilhelm Büchner Hochschule. Allgemein handelt es sich hierbei um ein Instrument zur Einordnung von Qualifikationen im deutschen Bildungssystem. Mit dem Qualifikationsrahmen wird das Ziel verfolgt, Transparenz, Vergleichbarkeit und Mobilität sowohl innerhalb Deutschlands als auch in der EU (im Zusammenhang mit dem Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR)) zu erhöhen. Grundlage für die Einordnung bildet dabei die Orientierung an Lernergebnissen, d.h. an erworbenen Kompetenzen. Durch die transparente Beschreibung von Lernergebnissen sollen Bildungsgänge und -abschlüsse zwischen den europäischen Staaten besser vergleichbar gemacht werden. Aufgrund der Orientierung an Lernergebnissen ist auch die Möglichkeit gegeben, nicht-formal und informell erworbene Kompetenzen zuzuordnen.

Der Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse definiert für die Bachelorebene auf Stufe 6 das angestrebte Kompetenzniveau in den Bereichen

- Wissen und Verstehen
- Können

Während die Kategorie Wissen und Verstehen primär die Verbreitung und Vertiefung von Wissen zuzuordnen ist, bezieht sich die Kategorie Können auf die Wissenserschließung. Ihr sind instrumentale, systemische und kommunikative Kompetenzen zuzuordnen.

Das entsprechende Kompetenzmodell ist in allgemeiner Form in nachfolgender Tabelle beschrieben:

Wissen und Verstehen	Können
<p>Wissensverbreiterung: Absolventen von Bachelor-Studiengängen weisen Wissen und Verstehen nach, das auf der Ebene der Hochschulzugangsberechtigung aufbaut und über dieses wesentlich hinausgeht. Sie verfügen über ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen Ihres Lerngebiets.</p> <p>Wissensvertiefung: Sie verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden ihres Studienprogramms und sind in der Lage ihr Wissen vertikal, horizontal und lateral zu vertiefen. Ihr Wissen und Verstehen entspricht dem Stand der Fachliteratur, sollte aber zugleich einige vertiefte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung in ihrem Lerngebiet einschließen.</p>	<p>Absolventen von Bachelor-Studiengängen haben die nachfolgenden Kompetenzen erworben:</p> <p>Instrumentale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihr Wissen und Verstehen auf ihre Tätigkeit oder ihren Beruf anzuwenden und • Problemlösungen und Argumente in ihrem Fachgebiet zu erarbeiten und weiter zu entwickeln <p>Systemische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • relevante Informationen, insbesondere in ihrem Studienprogramm zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren • daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen • selbständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten <p>Kommunikative Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sachbezogene Positionen und Problemlösungen zu formulieren und argumentativ zu verteidigen • sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen austauschen • Verantwortung in einem Team zu übernehmen

Quelle: Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse (im Zusammenwirken von Hochschulrektorenkonferenz, Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung erarbeitet und von der Kultusministerkonferenz am 21.04.2005 beschlossen)

Die in diesem Modell beschriebenen Wissens- und Kompetenzarten bilden in ihrer qualitativen dreistufigen Bewertung die Grundlage für eine entsprechende Einordnung der Module in den Modulbeschreibungen (Kompetenzprofil). Im nachfolgenden Beispiel dient ein fiktives Modul primär der Verbreiterung und Vertiefung von Wissen. Die eher anwendungsorientierte Fähigkeit zur Problemlösung (instrumentale Kompetenzen) hat eine mittlere Relevanz, wohingegen der Austausch mit Fachvertretern und Laien über Informationen, Ideen usw. auf wissenschaftlichem Niveau eher in den Hintergrund tritt.

Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
Wissensverbreiterung			x
Wissensvertiefung		x	
Instrumentale Kompetenzen			x
Systemische Kompetenzen		x	
Kommunikative Kompetenzen	x		

Die hier dargestellte Profilmatrix ist beispielhaft für ein Modul.

Die individuelle Motivation eines Lernenden, die sich vor allem in der **Selbststeuerung** des eigenen Lernprozesses dokumentiert, ist abhängig von seiner Leistungsorientierung, dem Interesse und seiner intrinsischen Motivation. Überfachliche Kompetenzen, wie zum Beispiel die Fähigkeit gerade von Fernstudierenden zum selbstregulierten Lernen, können eine hohe Unterstützungsfunktion auch bei der Aneignung fachlicher und fachlich-wissenschaftlicher Inhalte haben. In Abstimmung mit den Unterstützungsleistungen der Hochschule gestaltet der Fernstudierende seine eigene Lernumgebung.

Lebenslanges Lernen erfordert eine andauernde Lernfähigkeit und auch Lernbegeisterung. Fernstudierende sind auf eine richtige Selbsteinschätzung angewiesen, müssen Informationen analysieren und erfassen können und benötigen ein entsprechendes Durchhaltevermögen, um ein in der Regel berufsbegleitendes Studium bewältigen zu können. Diese Eigenschaften machen sie zu den Lernenden im Kontext des Lebenslangen Lernens, einer Kompetenz also, die als elementare Voraussetzung für ein Bestehen der Herausforderungen einer Informations- und Wissensgesellschaft gesehen wird.

Eine **Arbeitsmarktfähigkeit** der Absolventen von Bachelor-Studiengängen wird häufig mit der Kombination aus Fachwissen, Projektmanagement, Teamfähigkeit und Kommunikationskompetenz in Verbindung gebracht. Dies hat gerade für Fern- und Onlinestudierende eine sehr hohe Bedeutung, da sie mit der Weiterbildungsmaßnahme fast immer auch die berufliche Weiterentwicklung verbinden. Optimal ist hier eine Integration von Lernszenarien in den beruflichen Kontext. Die Möglichkeit, für die mit Mentoren abgestimmten Themen von Projekt- und Abschlussarbeiten auch das berufliche Umfeld nutzen zu können, fördert die Arbeitsmarktfähigkeit der Fernstudierenden in besonderer Weise. Die erworbenen Qualifikationen und Kompetenzen können direkt im Beruf nachgewiesen und eingesetzt werden. Gerade für Unternehmen wird damit eine Förderung dieser Art der Weiterbildung sehr interessant.

Hinweis:

Die in den jeweils nachfolgenden Modulbeschreibungen unter **Arbeitsaufwand** aufgeführten prozentualen Werte sind als Richtlinienwerte zu verstehen. Der individuelle Arbeitsaufwand für ein Modul kann je nach Vorbildung des Studierenden davon abweichen.

2 Informatik

Name des Moduls	Grundlagen der Informatik			
Dauer des Moduls	1 Leistungsemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. habil. Guido Walz			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden mit den elementaren Grundlagen der Informatik vertraut.</p> <p>Die Studierenden kennen Aufbau und Zweck der wichtigsten Datentypen und Datenstrukturen und verfügen über die Kompetenzen, diese anhand einer gegebenen Aufgabe selbstständig anzuwenden. Insbesondere die Zusammenhänge zwischen Datenstrukturen und Algorithmen sind Ihnen bekannt. Sie sind in der Lage, auch komplexere Algorithmen zu analysieren. Als Basis hierfür dienen ihnen fundamentale Kompetenzen aus dem Bereich der Logik.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Einführung in die Informatik: Elementare Grundlagen der Rechnerarchitektur, Verarbeitung und Speicherung von Daten, Darstellung von Zahlen und Zeichen im Rechner</p> <p>Datentypen, Datenstrukturen, Algorithmen: Datentypen, Datenstrukturen (insbesondere Bäume und Graphen) und ihre Klassifikationen, Algorithmen (insbesondere Hashverfahren, Sortier- und Suchverfahren), Analyse von Algorithmen</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ottmann T., Widmayer P.: Algorithmen und Datenstrukturen. Spektrum • Cromen T. H.: Algorithmen: Eine Einführung. Oldenbourg • Solymosi A., Grude U.: Grundkurs Algorithmen und Datenstrukturen. Springer Vieweg • Aho A., Hopcroft J.E., Ullmann J.D.: The Design and Analysis of Computer Algorithms. Addison-Wesley Pub. Co., 1974 • Richter R., et al.: Problem-Algorithmus-Programm. B.G. Teubner • Hedtstück U.: Einführung in die Theoretische Informatik. Walter de Gruyter, 2012 • Hopcroft J. E., Motwani R., Ullmann J. D.: Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie. Pearson • Vossen G., Kurt-Ulrich W.: Grundkurs Theoretische Informatik. Vieweg

Name des Moduls	Grundlagen der objektorientierten Programmierung			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden verstehen die Konzepte der objektorientierten Programmierung und sind in der Lage lauffähige Programme in den Programmiersprachen Python und Java zu entwickeln.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	Einführung in die objektorientierte Programmierung, Datentypen, Ein- und Ausgabe, Ausdrücke und Operatoren, Steuerstrukturen, Verweistypen, Arrays, Definition von Klassen und Methoden, Vererbung, Schnittstellen, Strukturen, Aufzählungen, Überladung von Operatoren, Exceptions, Multithread Programmierung, Assemblies, Grafikdarstellung.			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen über Online-Campus.			
Sprache	Deutsch			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen			

Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Bonacina M.: Python 3 Programmieren für Einsteiger: Der leichte Weg zum Python-Experten. BMU• Bloch J.: Effective Java. Pearson• Bonancina M.: Java Programmieren lernen für Einsteiger. BMU• Goodrich M. T., Tamassia R.: Algorithm Design and Applications. Wiley• Theis T.: Einstieg in Python: Programmieren lernen für Anfänger. Inkl. objektorientierte Programmierung, Datenbanken, Raspberry Pi u.v.m. Rheinwerk• Ullenboom C.: Java ist auch eine Insel. Rheinwerk• Balzert H., Prieme J.: Java: Anwendungen programmieren. W3L
------------------	---

Name des Moduls	Betriebssysteme und Rechnerarchitektur			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. rer. nat. Stefan Guthe			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden beherrschen alle wichtigen Grundlagen der Betriebssysteme, insbesondere als Schnittstelle zur Rechnerarchitektur und externen Hardware (Devices und Treiber) und sind mit der Installation, Bedienung und Wartung von Unix-Systemen vertraut. Kenntnisse über die Grundfunktionen und Struktur der Mikroprozessor-Architektur eines Intel-Prozessors (80x86) werden erworben, auch deren Einsatz in Eingebetteten Systemen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen	x		
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Grundlagen der Betriebssysteme: Architektur, Prozesse und Threads, Koordinierung paralleler Prozesse, Ressourcen (Betriebsmittel), Speicherverwaltung, Ein-/Ausgabesystem, Dateiverwaltung, Probleme des praktischen Einsatzes von Betriebssystemen</p> <p>Kennenlernen gängiger Betriebssysteme: Einführung in UNIX, Dateisystem, Editor, Prozesssystem, Shell, Textfilter, vernetzte UNIX-Systeme, Schnittstellen, Grafische Benutzeroberfläche, Tools</p> <p>Grundlagen der Rechnerarchitekturen: Von-Neumann-Konzept, Architektur eines Prozessors, Maschinenorientierte Programmierung, Arbeitsspeicher, Rechnerarten, Einsatzbereiche, Embedded Systems</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 240 Std. (8 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der höheren Mathematik, Grundlagen der Programmierung
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brause R.: Betriebssysteme. Grundlagen und Konzepte. Springer • Tanenbaum A.S.: Moderne Betriebssysteme. Pearson • Siegert H.-J., Baumgarten U.: Betriebssysteme. Oldenbourg • Kelch R.: Rechnergrundlagen. Fachbuch Verlag • Götz M.: Mikrocontroller-Experimentierbuch. Poing • Beierlein T, Hagenbruch O.: Taschenbuch Mikroprozessortechnik. Fachbuch Verlag

Name des Moduls	Software Engineering			
Dauer des Moduls	2 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden kennen den Lebenszyklus von Software und beherrschen Prozesse und Methoden der SoftwareEntwicklung. Sie können den Entwurf komplexer Systeme strukturieren und koordinieren.</p> <p>Die Studierenden planen und realisieren selbstständig Software-Projekte einschließlich der erforderlichen Aufwandsabschätzung anhand einer gegebenen Problemstellung.</p> <p>Die Studierenden verstehen die Konzepte von Softwareentwicklungswerkzeugen.</p> <p>Die Studierenden besitzen Entwurfswissen großer Systeme und deren interne und externen Schnittstellen. Sie kennen verschiedene Sichten auf und Beschreibungstechniken von Software-Architekturen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen			x
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p><i>Phasenmodelle und Planung von Softwareprojekten:</i> Grundlegende Definitionen, Phasenmodelle, Planungs- und Entwicklungsphasen, Werkzeuge, Erstellung eines Pflichtenheftes, Semantische Datenmodellierung, Projektplan, Software Ergonomie, UML (die wichtigsten Struktur- und Verhaltensdiagramme), Entwurfsmuster</p> <p><i>Softwarearchitektur:</i> Ziele des Architekturentwurfs, Aufgaben des SW-Architekten, Entwurf und Dokumentation von Architekturen, Beschreibungstechniken und Sichten (Konzeptansicht, Modulansicht, Laufzeitsicht)</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 240 Std. (8 CP) <i>Lesen und Verstehen (62 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (33 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balzert H.: Lehrbuch der Software-Technik. Springer • Bunse C., Knethen A.: Vorgehensmodell kompakt. Spektrum • Grechenig T., Bernhart M., Breiteneder R., Kappel K.: Softwaretechnik. Pearson • Herczeg M.: Software-Ergonomie. Oldenbourg • Ludewig J., Lichter H.: Software Engineering. Dpunkt • Zöller-Greer P.: Software-Engineering für Ingenieure und Informatiker. Springer • Freemann, E. & E: Entwurfsmuster von Kopf bis Fuß. O. Reilly Media Inc. • Starke G.: Effektive Software-Architekturen. Hanser

Name des Moduls	Datenbanken Aufgeteilt in die Lehrveranstaltungen: – 1. Teil: Datenbanksysteme – 2. Teil: Verteilte und Internet-Datenbanken			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden haben die Fähigkeit für einen gegebenen komplexen Diskurs eine Datenbankanwendung von den Use Cases über ERD bis hin zur Umsetzung mittels SQL zu entwickeln und zu testen. Sie können Datenbanken für Einzel-Platz-Systeme und für vernetzte Systeme entwickeln und administrieren, die sowohl als Client-Server-Lösungen als auch als verteilte Lösungen konzipiert sind.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen			x
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Note der Fachprüfung	Nach Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Teilprüfungen. Jede Teilprüfung muss bestanden werden.			
Leistungspunkte	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
1. Teil des Moduls: Datenbanksysteme (5 CP)				
Inhalte	Aufbau eines Datenbanksystems, 3-Ebenen-Modell, Entity-Relationship-Modell, relationales Datenmodell, Datenbank-Anomalien, Normalisierung des Entwurfs, Tabellenoperationen, MySQL, Abfragen-Entwurf.			
Arbeitsaufwand	Summe: 150 Std. (5 CP) <i>Lesen und Verstehen (40 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (55 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Teilprüfung zum 1. Teil des Moduls)			
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium). Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).			
Sprache	Deutsch			

Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse mathematischer Grundlagen (Mengen, Relationen, Algebra)
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codd E.-F.: The Twelve Rules for Relational DBMS. Report EFC-6 • Sauer H.: Relationale Datenbanken. Pearson • Vetter M.: Aufbau betrieblicher Informationssysteme. Springer • Date C., D.H.: SQL - Der Standard. Pearson • Freeze W.S.: Die WQL-Referenz. Ventana • Gray J., Reuter A.: Transaction Processing. Morgan Kaufmann • Neumann K.: Integritätsbedingungen in relationalen Datenbanken.
2. Teil des Moduls: Verteilte und Internet-Datenbanken (3 CP)	
Inhalte	Datenbanken in Web-Anwendungen (Relationale DB, XML DB, NoSQL-Datenbanken), Verteilte Datenbanken
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 90 Std. (3 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (35 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (55 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Teilprüfung zum 2. Teil des Moduls)
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse Datenbanksysteme

Literatur	siehe erster Teil des Moduls jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Bauer G.: Architekturen für Web-Anwendungen. 1. Aufl., Vieweg+Teubner• Edlich S., Friedland A., Hampe J., Brauer B.: NoSQL: Einstieg in die Welt nichtrelationaler Web 2.0 Datenbanken. 1. Aufl., Hanser• Gasston P.: Moderne Webentwicklung: Geräteunabhängige Entwicklung – Techniken und Trends in HTML5, CSS3 und JavaScript. 1. Aufl., dpunkt.verlag• Kuhn D., Raith M.: Performante Webanwendungen: Client- und serverseitige Techniken zur Performance-Optimierung. 1. Aufl., dpunkt verlag• Özsu M. T., Valduriez P.: Principles of Distributed Database Systems. Prentice Hall• Vetter M.: Aufbau betrieblicher Informationssysteme. Springer
------------------	--

Name des Moduls	Verteilte Informationsverarbeitung			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Stefan Guthe			
Qualifikationsziele des Moduls	Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ihr Wissen über die Funktionen und die Architektur von verteilten Systemen verbreitert und vertieft. Die Grundlagen und Design-Konzepte von verteilten Systemen werden ausführlich vermittelt und die neuesten Technologien und Entwicklungen aufgegriffen. Sie lernen ferner Konzepte, Methoden und Technologien zur Realisierung komplexer Systeme sowie deren praktische Anwendung kennen. Sie erhalten einen umfangreichen Überblick über die verschiedenen Teilaspekte der Sicherheit in verteilten Informationssystemen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Architektur, Prozesse, Threads, Interprozesskommunikation und Synchronisation</p> <p>Protokollarchitektur, Geräte-Adressierung, Adressierung und Routing in IP-Netzwerken, Nachrichten, Übertragung Socket, Remote Procedure Calls</p> <p>Network File Systeme</p> <p>Programmierung von verteilten Systemen</p> <p>Hochverfügbarkeit, Verschlüsselung und digitale Signaturen, Verschlüsselung in Netzwerken, Authentifizierung, Sicherheitsmechanismen in Netzwerken</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 240 Std. (8 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (45 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse technischer Grundlagen der Informatik
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silberschatz A., Galvin P: Operating System Concepts. Addison Wesley • Tanenbaum A.: Moderne Betriebssysteme. Pearson Studium • Tanenbaum A.: Computernetzwerke. Pearson Studium • Tanenbaum A., van Steen M.: Verteilte Systeme - Prinzipien und Paradigmen. Pearson Studium • Fall K.R., Stevens W.R.: TCP/IP illustrated, volume 1: The protocols. Addison-Wesley.

Name des Moduls	Multimediale Anwendungen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Peter Zöller-Greer			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden entwickeln multimediale Anwendungen als Stand-Alone-Anwendung oder als Benutzeroberflächen komplexer Web-Anwendungen. Sie implementieren die Anwendungen mittels php oder Java sowie HTML. Die Studierenden beherrschen die Methoden multimedialer Datenverarbeitung und sind in der Lage, mittelschwere Multimedia-Anwendungen im Audio-, Grafik- und Video-Bereich zu konzipieren, auch auf Basis webbasierter Datenbanken (MySQL).			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen			x
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Grundlagen Web- und Multimedia-Publishing: Werkzeuge und Formate, Methoden des Publishing</p> <p>Einführung in die Multimedia-Technologie, Medien- und Datenströme, Datenformate und Kompressionsverfahren, Anforderungen an Hard- und Software, Ziele, Nutzen</p> <p>Anforderungen an Hard- und Software: Schnittstellen, Speichermedien, Ein- und Ausgabegeräte</p> <p>Erstellung von statischen Webseiten mittels der Hypertextsystem und Beschreibungssprache HTML und Cascading Style Sheets (CSS)</p> <p>Erstellung von dynamischen Webseiten durch Client- und Serverseitige Techniken: Document Object Model (DOM) JavaScript, Common Gateway Interface (CGI), PHP Hypertext Preprocessor (PHP) incl. MySQL</p> <p>Informationsspeicherung und Kommunikation zwischen Web-Anwendungen mittels eXtensible Markup Language (XML) und JavaScript Object Notation (JSON)</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (50 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i></p> <p><i>Präsenzunterricht und Prüfung (10 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			

Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der objektorientierten Programmierung und Grundlagen des Software Engineering
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ippen, J.: Web Fatale: Wie Du Webseiten und Web-Apps gestaltest, denen niemand widerstehen kann: Usability, User Experience und Interaktion. Rheinwerk Design Verlag • Müller, P.: Flexible Boxes: Eine Einführung in moderne Websites. Rheinwerk Computing Verlag • Jacobsen, J.: Website-Konzeption. Erfolgreich Web- und Multimedia-Anwendungen entwickeln, Pearson • Strutz, T.: Bilddatenkompression: Grundlagen, Codierung, Wavelets, JPEG, MPEG, H.264, Vieweg+Teubner • Lubkowitz, M.: Webseiten programmieren und gestalten, Galileo Computing Verlag

3 IT-Sicherheit

Name des Moduls	Einführung in die IT-Sicherheit			
Dauer des Moduls	1 Leistungsemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Marietta Spangenberg			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden können die Begriffe IT-Sicherheit, Informationssicherheit und Datenschutz adäquat anwenden und die Bedeutung des Fachgebiets einordnen. Sie sind in der Lage, Bedrohungen, Schwachstellen und Risiken zu klassifizieren und können unterschiedliche Angriffsszenarien erkennen. Die Studierenden sind befähigt, Richtlinien und Sicherheitskonzepte zu entwickeln. Darüber hinaus erlangen sie umfangreiche Kenntnisse zu Werkzeugen für Angriff und Verteidigung sowie zum Faktor Mensch in der IT-Sicherheit. Die Bedeutung von Security Awareness ist ihnen bewusst und sie sind in der Lage, Security Awareness-Maßnahmen zu etablieren. Praktische Umsetzungen erfolgen in Form von Fallbeispielen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	Begriffe der Informations- und IT-Sicherheit Bedrohungen und Schwachstellen Schutzziele IT-Sicherheit in Organisationen IT-Sicherheit aus wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Sicht Angreifer und Angriffsszenarien Gefahren bei der Nutzung des Internets (Surfen, E-Mail, soziale Netzwerke, Banking) Werkzeuge für Angriff und Verteidigung Gefahren durch Malware und entsprechende Schutzmaßnahmen Faktor Mensch in der IT-Sicherheit (Social Engineering, Security Awareness) Fallbeispiele in Form von Einsendaufgaben			

Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (40 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (20 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen über Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegendes Verständnis für Themen der Informatik (Rechnerarchitektur, Software-Architektur, Software Engineering)
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Eckert, C.: IT-Sicherheit: Konzepte – Verfahren – Protokolle, Oldenbourg Verlag • Königs, H.-P.: IT-Risikomanagement mit System: Praxisorientiertes Management von Informationssicherheits- und IT-Risiken, Springer Verlag • Klipper, S.: Information Security Risk Management: Risikomanagement mit ISO/IEC 27001, 27005 und 31010, (German Edition): Risikomanagement für ISO/IEC 27001 und ISO/IEC 27002, Vieweg+Teubner • Hadnagy, C.: Die Kunst des Human Hacking: Social Engineering, Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm • Kraft, P.: Network Hacking: Professionelle Angriffs- und Verteidigungstechniken gegen Hacker und Datendiebe, Franzis-Verlag

Name des Moduls	Sicherheit von Informationen und Anwendungen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Marietta Spangenberg			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden erlernen den Umgang mit Verfahren der Kryptographie als Basis der Gewährleistung von Vertraulichkeit, Integrität und Authentizität. Im Bereich des Security Engineering erarbeiten sich die Studierenden Vorgehensweisen für die Entwicklung und Konzeption sicherer Software sowie des Testens von Software. Sie erwerben Kenntnisse zu Authentifizierungsverfahren, Sicherheitsmodellen und Techniken des Identity Managements. Sie sind in der Lage, Backup- und Recovery-Strategien zu entwickeln und Daten sicher zu löschen. Die Studierenden beherrschen Methoden zur sicheren Entwicklung von Webapplikationen, für sicheres Cloud Computing sowie des sicheren Einsatzes der Anwendungen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Bedeutung von Vertraulichkeit, Integrität und Authentizität im Kontext von IT-Sicherheit</p> <p>Kryptographie (symmetrische und asymmetrische Verfahren, Hashfunktionen)</p> <p>Steganographie</p> <p>Entwicklung sicherer Software (Entwicklungsmodelle, Zertifizierungen, Security by Design, Testen)</p> <p>Identity Management (Sicherheitsmodelle, Enterprise Identity und Access Management)</p> <p>Sichere Datenspeicherung (Backup, Recovery, Cloud und Informationssicherheit, Archivierung)</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (45 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i></p> <p><i>Präsenzunterricht und Prüfung (10 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der Informatik (Rechnerarchitektur, Software-Architektur, Software Engineering) und Kenntnisse der IT-Sicherheit
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauer, F. L.: Entzifferte Geheimnisse, Methoden und Maximen der Kryptographie, Springer • Fridrich, J.: Steganography in Digital Media: Principles, Algorithms, and Applications, Cambridge University Press • Schmech, K.: Kryptografie: Verfahren – Protokolle – Infrastrukturen, dpunkt Verlag • Eckert, C.: IT-Sicherheit: Konzepte – Verfahren – Protokolle, Oldenbourg Verlag • Beutelspacher, A.: Kryptologie, Springer Spektrum

Name des Moduls	Sicherheit von Systemen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Marietta Spangenberg			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden beherrschen im Bereich der Sicherheit von Systemen alle notwendigen Kriterien für den Aufbau einer sicheren IT-Infrastruktur. Sie sind in der Lage, die physische Sicherheit von Servern und Endsystemen sowie der entsprechenden Betriebssysteme herzustellen. Sie können gezielt Sicherheitsarchitekturen (Redundanzen) und Konzepte der sicheren Datenspeicherung umsetzen. Sie sind befähigt, einen sicheren IT-Betrieb vernetzter Systeme zu realisieren. Die Studierenden sind in der Lage, Technologien zur Gewährleistung der Sicherheit mobiler Geräte und Anwendungen umzusetzen und im Rahmen eines Informationssicherheitsmanagementsystems zu etablieren.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	Physische Sicherheit, Hochverfügbarkeit und Systemarchitekturen für Rechenzentren, physische Sicherheit für Clients, Konzepte der sicheren Datenspeicherung, Notfallvorsorge und Monitoring, Betriebssysteme unter Sicherheitsaspekten, Security-Produkte (Sicherheitsaufgaben von Betriebssystemen, Virenschutz, Sandboxing, etc.), Sicherheit mobiler Endgeräte und Anwendungen			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (45 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Präsenzunterricht und Prüfung (10 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der Informatik (Rechnerarchitektur, Software-Architektur, Software Engineering) und Kenntnisse der IT-Sicherheit
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none">• Eckert, C.: IT-Sicherheit. Oldenbourg• Kurose, J.; Ross, K.: Computernetzwerke. Pearson-Studium• Tanenbaum A.S., Wetherall, D.J.: Computernetzwerke. Pearson Verlag

Name des Moduls	Sicherheit von Netzwerken			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Marietta Spangenberg			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden beherrschen im Bereich der Sicherheit von Netzwerken von der physischen Sicherung bis zur Netzwerküberwachung alle notwendigen Kriterien für den Aufbau einer sicheren IT-Infrastruktur. Sie sind in der Lage, grundlegende Sicherheitsstrategien für Netze (LANs, WLANs) zu entwickeln und zu implementieren. Sie können entsprechende Technologien wie beispielsweise Firewalls und IDS/IPS adäquat einsetzen. Sie sind in der Lage, Firewall-Architekturen mit entsprechenden Richtlinien zu konzipieren, IPS-Lösungen (Intrusion Prevention System, IPS) zur Verhinderung von Einbruchversuchen und IDS-Lösungen (Intrusion Detection System, IDS) zur Erkennung von Einbruchversuchen zu erarbeiten. Sie verfügen über tiefgreifende Kenntnisse zur sicheren Kommunikation in Netzen und können diese umsetzen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	Angriffe auf Netze, grundlegende Sicherheitsstrategien in Netzen, Netzkomponenten unter Sicherheitsaspekten, Firewall-Technologien und - Architekturen, Virtual Private Networks (VPN), Intrusion Prevention System (IPS), Intrusion Detection System (IDS), sichere Kommunikation in Netzen (z. B. PFS, TLS/SSL), Netzwerk-Überwachung und -Scans)			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium). Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.			
Sprache	Deutsch			

Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der Informatik (Rechnerarchitektur, Software-Architektur, Software Engineering) und Kenntnisse der IT-Sicherheit, Kenntnisse der Kryptografie
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Eckert, C.: IT-Sicherheit. Oldenbourg• Kurose, J.; Ross, K.: Computernetzwerke. Pearson-Studium• Tanenbaum A.S., Wetherall, D.J.: Computernetzwerke. Pearson Verlag• Bauer, Friedrich L.: Entzifferte Geheimnisse: Methoden und Maximen der Kryptologie. Springer Verlag• Schmech, Klaus: Kryptografie: Verfahren - Protokolle – Infrastrukturen. dpunkt Verlag

Name des Moduls	IT-Sicherheit-Management			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Shakib Manouchehri			
Qualifikationsziele des Moduls	Die IT-Sicherheit geht deutlich über die Vorhaltung von Software und Hardware zum Virenschutz hinaus. Die Studierenden kennen daher die Notwendigkeiten einer beständigen und wirtschaftlich gestalteten Sicherheit für die IT in Unternehmen. Sie können die gängigen IT-Risiken managen und notwendige organisatorische Maßnahmen definieren und deren Durchführung beratend begleiten. Sie können einen Notfallplan aufstellen und eine Security Policy im Unternehmen verankern. Sie kennen die wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen und die unternehmenspolitischen Einflüsse. Sie haben die erforderlichen fachlichen und methodischen Fertigkeiten, um als IT-Security Manager mit Führungsverantwortung arbeiten zu können. Der Schwerpunkt liegt dabei nicht auf der Technik, sondern auf den Managementaspekten des Themas.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Modelle (nach Stelzer, des BSI), Managementsysteme (Leitfäden, Empfehlung des BSI, Zertifizierungen)</p> <p>Entwicklung von Sicherheitskonzepten (Risikoanalyse, Grundschutz, etc.), Datenschutz</p> <p>Notfallmanagement</p> <p>Incident Handling</p> <p>IT-Forensik (Grundlagen, IT-Forensische Untersuchungen)</p> <p>Standards und Gesetze (BSI-Leitfaden, IT-Grundrecht, ISO 2700x, Bundesdatenschutzgesetz)</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (40 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i></p> <p><i>Präsenzunterricht und Prüfung (20 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundverständnis für betriebswirtschaftliche Prozesse
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kersten, H. et al.: IT-Sicherheitsmanagement nach der neuen ISO 27001: ISMS, Risiken, Kennziffern, Controls, Springer Vieweg • Gründendahl, R.-T. et al.: Das IT-Gesetz: Compliance in der IT-Sicherheit: Leitfaden für ein Regelwerk zur IT-Sicherheit im Unternehmen, Springer Vieweg • Kersten, H., Klett, G.: Der IT Security Manager: Aktuelles Praxiswissen für IT Security Manager und IT-Sicherheitsbeauftragte in Unternehmen und Behörden, Springer Vieweg • Labudde, D.; Spranger, M. (Hrsg.): Forensik in der digitalen Welt: Moderne Methoden der forensischen Fallarbeit in der digitalen und digitalisierten realen Welt, Springer Spektrum • Sowa, A.: Management der Informationssicherheit: Kontrolle und Optimierung (Studienbücher Informatik), Springer Vieweg • Eckert, C.: IT-Sicherheit: Konzepte — Verfahren — Protokolle, Oldenbourg Verlag • Geschonneck, A.: Computer-Forensik. Computerstraftaten erkennen, ermitteln, aufklären, dpunkt Verlag • Sorge, C. et al.: Sicherheit in Kommunikationsnetzen, Oldenbourg

Name des Moduls	Labor Cybersicherheit			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Jürgen Otten			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden erhalten einen umfassenden und praxisbezogenen Überblick zur Cybersicherheit. Sie bezieht sich auf die Informationssicherheit bzgl. der Informations- und Kommunikationstechnik und schließt darauf basierende Kommunikation, Anwendungen, Prozesse und verarbeitete Informationen mit ein. Neben den klassischen Netzwerken und Serverlandschaften zählen dazu u.a. auch die Gefahrenpotenziale im Gesundheitswesen oder Energiesektor sowie in Produktions- und Fertigungsanlagen unter Berücksichtigung der cyberphysischen Systeme im Umfeld von Industrie 4.0.</p> <p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Herausforderungen der Cybersicherheit praktisch zu lösen. Sie sind vertraut mit den Grundzügen der Cybersicherheit und können Cyberangriffe erkennen und entsprechende Maßnahmen treffen und umsetzen. Mit Hilfe der IT-Forensik können sie Spuren eines Cyberangriffs analysieren und zuordnen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen			x
	Kommunikative Kompetenzen		x	

Inhalte	<p>Zu Beginn des Moduls erarbeiten die Studierenden die Zusammenhänge der in den vorherigen Modulen behandelten Themen und beleuchten diese anhand von praktischen Fallbeispielen. Die Studierenden analysieren zunächst die aktuelle Cybersicherheitslage. Hierzu werden sie einen Bericht erstellen und diesen auch präsentieren (Laboreingangsprüfung).</p> <p>In einem PC-Labor werden konkrete Beispiele für eine sichere Infrastruktur konfiguriert.</p> <p>Folgende Versuche können durchgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Einrichtung eines Webservers inkl. Generierung der zugehörigen Verschlüsselungszertifikate• Konfiguration einer einfachen Firewall• Konfiguration eines gegebenen Netzwerks unter Sicherheitsaspekten• Exploration und Überwachung eines Netzwerks (z.B. Einsatz eines Packet Sniffing Tools)• Konfiguration eines E-Mail-Systems mit Verschlüsselung und Signieren der E-Mails mittels verschiedener Technologien• Inbetriebnahme eines Intrusion-Prevention-Systems• <i>WLAN-Hacking</i> In diesem Versuch werden alle WLANs erfasst, dokumentiert und ein „Opfer-WLAN“ gehackt.• <i>Webserver-Hacking</i> Auf einer präparierten virtuellen Maschine werden die „most critical Webserver Security Risks“ (OWASP-Top-10) konfiguriert und getestet• Penetration Testing (OpenVAS, Metasploit)• Anonymität im Internet (Tor)• Spoofing und Man-in-the-Middle-Angriffe• Verschlüsselung von Datenträgern
----------------	---

Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Laborvorbereitung (25 %)</i> <i>Labordurchführung (50 %)</i> <i>Labornachbereitung (25 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Laborprüfung
Note der Fachprüfung	Note der Laborabschlussprüfung.
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Virtuelle Seminar zur Laborvorbereitung Laborversuche
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fachkenntnisse aus den Modulen Einführung in die IT-Sicherheit, Sicherheit von Informationen und Anwendungen, Sicherheit von Systemen, Sicherheit von Netzwerken und IT-Sicherheit-Management Für den Laborbesuch: Bestehen der Laboreingangsprüfung

4 Modulkatalog Wahlpflichtbereich I: Wahlpflichtmodule I und II

4.1 Themenbereich Wirtschaft/Überfachliche Kompetenzen

Name des Moduls	Informationsmanagement			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Marie-Louise Groß			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden beherrschen alle wichtigen Grundbegriffe des Informations- und Informationssystemmanagements. Sie sind in der Lage, selbsttätig komplexe Informationssysteme für verschiedene konkrete Sachzusammenhänge zu konzipieren und die Konzeption praktisch umzusetzen sowie dabei die notwendigen Make-oder-Buy-Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden lernen den Aufbau und die Wirkungsweise technischer und technologischer Komponenten kennen und sind in der Lage, diese zu bewerten, zu planen und zu gestalten. Darüber hinaus lernen sie die Methodik der Prozessmodellierung kennen und beherrschen die Grundlagen des zielgerichteten Testens und Simulierens von Geschäftsprozessen. Die Anwendung etablierter Modellierungsmethoden und Referenzarchitekturen befähigt die Studierenden dazu, das Erlernte unmittelbar in der Berufspraxis einzusetzen.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über eine vertiefte Fach- und Methodenkompetenz, so dass sie die Voraussetzungen und die Erfolgsfaktoren von unternehmensinternem und -übergreifendem Informationsmanagement eigenständig erfassen und passende Methoden zur Einführung sowie zum Einsatz entsprechender Systeme auswählen und anwenden können.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	Grundlagen des Informationsmanagements, Informationssystemmanagement, Modellierung und Simulation, Festnetzkommunikation, Mobile Kommunikation, Telekooperation			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)</i>			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biethahn, J. et al.: Ganzheitliches Informationsmanagement. Band 1 Grundlagen, Oldenbourg Verlag • Esser, M.; Palme, K.: Informationsmanagement im E-Business, Deutscher Instituts-Verlag • Heinrich, L.: Informationsmanagement. Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur, Oldenbourg Verlag • Krcmar, H.: Informationsmanagement, Gabler Verlag • Staud, J.: Geschäftsprozessanalyse. Ereignisgesteuerte Prozessketten und objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung für Betriebswirtschaftliche Standardsoftware, Springer • Dern, G.: Management von IT-Architekturen. Informationssysteme im Fokus von Architekturplanung und -entwicklung, Vieweg+Teubner • Gluchowski, P. et al.: Management Support Systeme und Business Intelligence. Computergestützte Informationssysteme für Fach- und Führungskräfte, Springer • Hoppe, G., Prieß, A.: Sicherheit von Informationssystemen. Gefahren, Maßnahmen und Management im IT-Bereich, Verlag Neue Wirtschaftsbriefe • Zehnder, C. A.: Informationssysteme und Datenbanken, vdf Hochschulverlag • Reichwald, R. et al.: Telekooperation. Verteilte Arbeits- und Organisationsformen, Springer • Bärwald, W.: Expert Praxislexikon Kommunikationstechnologien, expert Verlag Renningen
	<ul style="list-style-type: none"> • Merz, M.; E-Commerce und E-Business, dpunkt.verlag • Bergmann, F. et al.: Taschenbuch der Telekommunikation, Fachbuchverlag Leipzig • Frick, U., Weber, F.: SIP, TCP/IP und Telekommunikationsnetze, Oldenbourg Verlag

Name des Moduls	Electronic and Mobile Services			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Marie-Luise Groß			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden ihr Wissen zu typischen E-Services-Architekturen sowie zur Vorgehensweise bei der Entwicklung einer E-Service-Strategie verbreitert und vertieft. Sie kennen die Merkmale und Eigenschaften unterschiedlicher Ausprägungen, wesentlicher Standards, Richtlinien und Erfolgsfaktoren in diesem Bereich und können dieses Wissen zur Entscheidungsfindung einsetzen.</p> <p>Mit dem erfolgreichen Abschluss des Moduls bauen die Studierenden eine vertiefte Wissensbasis über die Spezifika und Anwendungen elektronischer Märkte auf und sind dazu befähigt, elektronische Kommunikationskanäle effizient und effektiv an der Schnittstelle zwischen Anbietern und Nachfragern in elektronischen Märkten einzusetzen. Insbesondere werden die Studierenden in die Lage versetzt, die Komplexität elektronischer Marktstrukturen und der darüber angebotenen Produkte und Dienstleistungen aufzubrechen und entsprechende Methoden unter Nutzung passender Technologien gezielt anzuwenden.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	E-Business/E-Commerce Mobile Commerce E-Government E-Procurement			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, Informationstechnologie und Software Engineering
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bächle M., Lehmann F.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse im Web 2.0. Wissenschaftsverlag • Düwecke E., Rabsch S.: Erfolgreiche Websites: SEO, SEM, Online-Marketing, Usability. Rheinwerk Computing Verlag • Heinemann G.: Der neue Mobile-Commerce: Erfolgsfaktoren und Best Practices. Gabler Verlag • Heinz L.: M-Commerce - Betriebswirtschaftliche Chancen, Risiken und Trends: Eine Analyse der Geschäftsmodelle. Akademikerverlag • Kollmann T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy. Gabler Verlag • Meier A., Stormer H.: eBusiness & eCommerce: Management der digitalen Wertschöpfungskette. Springer • Merz M.: E-Commerce und E-Business. Dpunkt • Mühl T.: Mobile Services: Neue Wege zur Kundenzufriedenheit. VDM Verlag • Pispers R., Dobrowski J.: Neuromarketing im Internet: Erfolgreiche und gehirngerechte Kundenansprache im E-Commerce. Haufe-Lexware

Name des Moduls	Servicemanagement			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Ute Schottmüller-Einwag, Ass. jur., Dipl.-Kffr.			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden kennen die Besonderheiten des Servicemanagements als Bereitstellung und Erbringung einer Dienstleistung oder eines Dienstleistungsbündels für Kunden. Sie kennen Instrumente zur Analyse der Kundenbedürfnisse und der daraus resultierenden Erwartungen und können diese anwenden. Sie können Dienstleistungen so entwickeln/optimieren und positionieren, dass den Kundenbedürfnissen im Rahmen eines Geschäftsmodells entsprochen und als Folge davon eine Kundenbindung erzielt wird. Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche Verfahren der Qualitätssicherung zu beschreiben und zu bewerten. Die für das Servicemanagement erforderlichen unternehmensinternen Voraussetzungen sind den Studierenden bekannt.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen	x		
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<i>Kundenerwartungen und -erfahrungen</i> <i>Beschwerdemanagement</i> <i>Messung der Servicequalität</i> <i>Segmentierung und Kundenbindung</i> <i>Service-Standards</i> <i>Service-Design und Positionierung</i> <i>Umsetzung von Kundenorientierung</i>			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (60 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (30 %)</i> <i>Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen über Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen werden Kenntnisse zu den Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und des Rechts
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bruhn M., Hadwich K.: Produkt- und Servicemanagement: Konzepte, Prozesse, Methoden. Vahlen • Corsten H., Roth S.: Handbuch Dienstleistungsmanagement. Vahlen • Haller S.: Dienstleistungsmanagement: Grundlagen - Konzepte – Instrumente. Springer-Gabler • Pepels W.: Dienstleistungs-Marketing-Management. Duncker & Humblot

Name des Moduls	Controlling und Qualitätsmanagement Aufgeteilt in die Lehrveranstaltungen: – 1. Teil: Controlling – 2. Teil: Qualitätsmanagement			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rainer Elsland			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden besitzen die relevanten Kenntnisse, um in ihrem späteren Berufsleben als Geschäfts- und Ansprechpartner sowie Berater für Manager, Controller, Personalmanager oder Ingenieure tätig werden zu können. Sie können ein sich an einer gesamtheitlichen Lösung oder an kostenoptimierten Ansätzen orientierendes Qualitätsniveau beschreiben und Fragen des Controlling bearbeiten. Die Studierenden beherrschen die Methoden von Kosten-/Nutzenanalysen und können Lösungen im Hinblick auf ihre Kosten- und Nutzenaspekte einschätzen, evaluieren und verändern/anpassen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Note der Fachprüfung	Nach Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Teilprüfungen. Jede Teilprüfung muss bestanden werden.			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
1. Teil des Moduls: Controlling (3 CP)				
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden kennen wesentliche Formen von Controlling-Systemen. Sie können Budgetierungen aufstellen und begründen sowie Erfolgs- und Kostenanalysen durchführen. Damit verfügen die Studierenden nach Abschluss dieser Lehrveranstaltung über ein umfangreiches Instrumentarium zur Beeinflussung ihrer wesentlichen unternehmerischen Stellschrauben.			
Inhalte	Instrumentarien der Unternehmenssteuerung und -überwachung, Reengineering und Restrukturierung von Betrieben, Unternehmensanalysen, Aufspüren und Bewerten von Verlustquellen, Entscheidungs- und Problemlösungstechniken, Bewertung von Lösungsalternativen, Wirtschaftsvergleiche			
Arbeitsaufwand	Summe: 90 Std. (3 CP) <i>Lesen und Verstehen (40 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (55 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Teilprüfung zum 1. Teil des Moduls)
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über den Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen werden Kenntnisse zu den Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und des Rechts
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weber J., Schäffer U.: Einführung in das Controlling. Schäffer-Poeschel • Horváth P.: Controlling. Vahlen • Horváth P., Gleich R., Voggenreiter D.: Controlling umsetzen: Fallstudien, Lösungen und Basiswissen. Schäffer-Poeschel • Ziegenbein K., Olfert K.: Controlling - Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft. Kiehl
2. Teil des Moduls: Qualitätsmanagement (3 CP)	
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden haben einen guten Überblick über Qualitätsmanagementsysteme, ihren Einsatz in der Praxis und ihre Relevanz für verschiedene unternehmerische Fragestellungen. Sie können die Erfordernisse für eine Vorbereitung und die Teilnahme an Auditierungen erarbeiten und für eine bedarfsgerechte Anpassung und Weiterentwicklung von Qualitätsmanagementsystemen sorgen. Nach Abschluss der Lehrveranstaltung besitzen die Studierenden umfangreiche Kenntnisse von Qualitätsmanagementsystemen. Sie können die strategische Ausrichtung solcher Systeme erkennen und erläutern und besitzen die notwendigen Techniken, um Qualität zu kontrollieren.

Inhalte	<p><i>Arbeitsorganisation und Qualitätswesen:</i> Arbeitsplanung, -steuerung, -studium, -gestaltung, -pädagogik, Arbeitssicherheit, Rechnergestützte Formen der Arbeitsorganisation, Aufbau, Struktur und Anwendungsformen des Qualitätswesens, Qualitätskreise und Qualitätsschulung, Qualität, Produktivität, Kosten</p> <p><i>Grundlagen und Konzepte des Qualitätsmanagements:</i> Grundkonzepte, Beispiele für die konkrete Gestaltung von prozessorientierten Arbeitsformen, Formen der Gruppenarbeit, Total Quality Management, EFQM, Workflow-Management</p> <p><i>Qualitätssicherung und -controlling:</i> Strategische Ausrichtung des Qualitätsmanagements, Ausgewählte Instrumente der Qualitätsanalyse, Auditing, Berichtssysteme und Kennzahlen, Kundenzufriedenheitsanalysen, der American Customer Satisfaction Index (ACSI), Kundenmonitor Deutschland</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 90 Std. (3 CP) <i>Lesen und Verstehen (40 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (55 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Teilprüfung zum 2. Teil des Moduls)
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen werden Kenntnisse zu den Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und des Rechts
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brunner F. J., Wagner K. W.: Taschenbuch Qualitätsmanagement: Leitfaden für Studium und Praxis. Hanser Fachbuch • Bruhn M.: Qualitätsmanagement für Dienstleistungen: Grundlagen, Konzepte, Methoden. Springer • Greßler U., Göppel R.: Qualitätsmanagement: Eine Einführung Lehr-/Fachbuch. Stam

Name des Moduls	Online-Marketing			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Marie-Luise Groß			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Verlagerung des Handels physischer Produkte von stationären Läden hin zu elektronischen Märkten steigt weiterhin stetig an. Parallel nimmt die Vermarktung digitaler Produkte und Dienstleistungen immer weiter zu. Dadurch hat Online-Marketing in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen und macht Wissen darüber unabdingbar, wenn es wesentlichen betriebswirtschaftlichen Nutzen bringen soll.</p> <p>Im Rahmen dieses Moduls kennen die Studierenden die aktuellen Trends und Inhaltselemente im Bereich der Online- und Mobile-Marketing-Aktivitäten eines Unternehmens oder einer Organisation. Sie können das Potenzial und den Nutzen der Bereiche Suchmaschinen-Optimierung (SEO), Suchmaschinen Marketing (SEM, SEA), Display-Marketing, E-Mail-, Newsletter-, Social-Media-Marketing (SMM), Online-PR und viralem Marketing abschätzen und erläutern. Sie erkennen, dass Online-Kampagnen als Vertriebs- sowie Umsatzkanal funktionieren, um Kunden anzusprechen und gleichzeitig zu binden. Sie können die wesentlichen Dimensionen zur Auffindbarkeit, Reichweite und Konversionsraten von Websites und Online-Shops erläutern und abgrenzen, sowie den typischen Einsatz der oben genannten Online-Marketing Instrumente beschreiben, planen und leiten. Die Studierenden kennen die Herausforderungen von zielgenauem Targeting und Multi-Channel-Marketing. Die Studierenden wissen, wie man Online-Marktforschung betreiben kann.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen	x		
	Kommunikative Kompetenzen	x		

Inhalte	<p>Einführung in Grundlagen des Online- und Mobile-Marketing, Definitionen und Begriffe.</p> <p><i>Techniken/Konzepte/Instrumente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Suchmaschinen-Optimierung (SEO) • Suchmaschinen-Marketing (SEM), Suchmaschinen-Werbung (SEA) • Display- und Affiliate Marketing • E-Mail-, Newsletter-, Social-Media-Marketing (SMM), Social Media Monitoring, Online-PR und virales Online- und Mobile-Marketing • Targeting und Controlling • Online-Marktforschung
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (50 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Recht und Betriebswirtschaft

Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Lammenett E.: Praxiswissen Online-Marketing - Affiliate- und E-Mail-Marketing, Suchmaschinenmarketing, Online-Werbung, Social Media, Online-PR. Springer Gabler• Lammenett E.: Online-Marketing-Konzeption, CreateSpace Independent Publishing Platform. Springer• Weinberg T.: Social Media Marketing - Strategien für Twitter, Facebook & Co. O'Reilly• Kreutzer R.: Praxisorientiertes Online-Marketing: Konzepte - Instrumente – Checklisten. Springer Gabler
------------------	---

Name des Moduls	Gestaltung der digitalen Transformation			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Anhand von Fallstudien sollen die Studierenden sich erarbeiten, wie die digitale Transformation erfolgreich gestaltet und umgesetzt werden kann: Dabei werden für verschiedene entsprechende Technologien Handlungsanweisungen, Checklisten, Erfolgsfaktoren sowie Hinweise auf Hürden entwickelt, die den Transfer in die Praxis erleichtern. Insbesondere werden auch die Einflüsse auf die Gesellschaft und Nachhaltigkeit behandelt.</p> <p>Die Studierenden kennen die wesentlichen Aufgaben, die bei der Überführung eines Unternehmens in einen digitalen Zielzustand anfallen. Sie kennen die Elemente einer Digitalisierungsstrategie und können diese kritisch diskutieren. Sie können die Chancen und Herausforderungen von digitalen Organisationen und Geschäftsmodellen bewerten und kennen die Kernelemente von Führung bezogen auf digitale Kompetenzen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen			x
	Kommunikative Kompetenzen		x	
Inhalte	<p>Erfolgreiche und nachhaltige Entwicklung von digitalen Geschäftsmodellen und Strategien (Mission, Vision, Prozesse, 3-Horizonte-Modell).</p> <p>Unternehmensorganisation hin zu New Work, Systeminnovationen, digitalen Produkten, Services und Prozessen.</p> <p>Unternehmenskultur und Führung in der digitalen Transformation angesichts digitaler Kompetenzen und Fähigkeiten der Mitarbeiter.</p> <p>Erfolgsfaktoren, Fähigkeiten und Potenziale bei der Führung von Digitalisierungsprojekten.</p> <p>Neue strategische Optionen und Geschäftsmodelle durch intelligente, vernetzte Produkte, das Internet of Things oder anderen aktuellen Entwicklungen wie Industrie 4.0, Blockchain, K.I. oder 3D-Druck anhand entsprechenden Fallbeispielen. Basierend hierauf Einfluss der digitalen Transformation auf Unternehmen, Gesellschaft oder Umwelt.</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (50 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i></p> <p><i>Bearbeitung der B-Prüfung (5 %)</i></p>			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gassmann O., Sutter P.: Digitale Transformation gestalten: Geschäftsmodelle Erfolgsfaktoren Checklisten. Carl Hanser • Neugebauer R.: Digitalisierung: Schlüsseltechnologien für Wirtschaft und Gesellschaft. Springer Vieweg • ZEW: Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit. Eigenverlag des ZEW • Kreutzer R., Neugebauer T., Pattloch A.: Digital Business Leadership: Digitale Transformation – Geschäftsmodell-Innovation – agile Organisation – Change-Management. Springer Gabler • Oswald G., Krcmar H.: Digitale Transformation. Fallbeispiele und Branchenanalysen. Springer https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-22624-4 • Schellinger J., Tokarski K.O., Kissling-Näf I.: Digitale Transformation und Unternehmensführung. Trends und Perspektiven für die Praxis. Springer https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-26960-9

4.2 Themenbereich Informatik/Medieninformatik

Name des Moduls	Weiterführende Programmierung			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Aufbauend auf den erlernten Programmierkenntnissen im Modul Grundlagen der objektorientierten Programmierung erlernen die Studierenden das Programmieren mit C und C++.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>C-Programmierung Aufbau und Entwicklung von C-Programmen: Sprachelemente und Steuerstrukturen, Felder und Zeichenketten, Zeiger, Funktionen, der Präprozessor, Bibliotheksfunktionen und Speicherklassen</p> <p>C++-Programmierung Eclipse CDT, Grundlagen der Objekttechnologie, Klassenhierarchien und –heterarchien, Dateiverarbeitung, Templates, Klassenrelationen, Klassen als statische Strukturelemente, Ein- und Ausgabe mit Streams.</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium). Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.			
Sprache	Deutsch			

Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der objektorientierten Programmierung
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Monadjemi P., Winkler E.: Jetzt lerne ich C. Pearson• Krüger G.: Go to C-Programmierung. Pearson• Sedgewick R.: Algorithmen in C. Pearson• Koenig A., Moo B.E.: Intensivkurs C++. Addison Wesley in Pearson Education• Schildt H.: C++ IT-Tutorial. mitp• Zeppenfeld K.: Objektorientierte Programmiersprachen. Spektrum

Social Media	Social Media			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zöller-Greer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden können die Eigenschaften und Anwendungsgebiete von Social Media sowie die gesellschaftlichen Auswirkungen beschreiben. Mit ihren Kenntnissen über die grundlegenden Methoden, Werkzeuge und Techniken können sie eine Strategie zum Einsatz von Social Media planen. Sie sind in der Lage, selbständig Marketingaspekte für eine Social Media Planung zu analysieren und zu entwerfen.</p> <p>Sie sind in der Lage, journalistische Arbeitsweisen und -techniken in der Medienlandschaft unter Einhaltung rechtlicher und ethischer Aspekte anzuwenden.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen	x		
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Historie, Wirkungen im Markt und in der Gesellschaft, Soziale Netzwerke und ihre Funktionen</p> <p>Methoden und Werkzeuge, Services</p> <p>Strategien (Content-Strategie, Community-Strategie, etc.) und Konzepte (Audit, Design, Guidelines, Marketing, Monitoring, etc.)</p> <p>soziale, wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen</p> <p>Redaktioneller Betrieb von Social Media: Journalistische Arbeit, Schreibtechniken, Medienrecht und Ethik</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (45 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen über Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen werden Kenntnisse in Betriebswirtschaftslehre und Recht
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strahle S.: Social Media Marketing: Marketingstrategien für Twitter, Facebook, Snap Chat, LinkedIn und Instagram. CreateSpace Independent Publishing • Pein V.: Der Social Media Manager: Das Handbuch für Ausbildung und Beruf. Rheinwerk Computing • Tamar W.: Social Media Marketing. O'Reilly • Bernet M.: Social Media in der Medienarbeit. Vs • Jodeleit B.: Social Media Relations. d.punkt • Cole T.: Unternehmen 2020 - Das Internet war erst der Anfang. Praxiskonzepte für den Mittelstand. Hanser Wirtschaft • Hilker C.: Social Media für Unternehmer. Linde

Name des Moduls	Kryptografie			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Marietta Spangenberg			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Der klassische Gegenstand der Kryptografie sind Verschlüsselungsverfahren. In diesem Modul vertiefen und verbreitern die Studierenden Ihre Kompetenzen zu grundlegenden Verfahren der symmetrischen und asymmetrischen Verschlüsselung. Sie sind in der Lage zu entscheiden, welche Verfahren in der Praxis einzusetzen sind und können die Sicherheit der Verfahren abschätzen. Sie wissen, wie neben man mit Hilfe von Hashfunktionen die Schutzziele Integrität und Authentizität garantieren kann. Darüber hinaus lernen die Studierenden die Funktionsweise digitaler Signaturen anhand des RSA-Signieralgorithmus kennen. Für das Verständnis der kryptografischen Algorithmen sind mathematische Spezialkenntnisse notwendig, die in diesem Modul ebenfalls vermittelt werden.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlentheorie und Algebra (Gruppen, Körper, Vektorräume, Restklassenringe, modulare Arithmetik, Primzahlen, Euklidischer und erweiterter Euklidischer Algorithmus, elliptische Kurven) • Grundlagen der Verschlüsselung am Beispiel ausgewählter klassischer Verfahren • symmetrische Verschlüsselung (DES, AES) • Public Key Verschlüsselung (Einwegfunktionen, RSA, Diffie-Hellmann-Schlüsseltausch) • Kryptografische Hashfunktionen und Message Authentication Codes • Digitale Signatur (RSA) • Verschlüsselung mit elliptischen Kurven 			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (60 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (35 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i></p>			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse mathematischer Grundlagen
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beutelspacher A.: Kryptologie: Eine Einführung in die Wissenschaft vom Verschlüsseln, Verbergen und Verheimlichen. Springer Spektrum • Buchmann J.: Einführung in die Kryptographie. Springer • Paar C., Pelzl J.: Kryptografie verständlich: Ein Lehrbuch für Studierende und Anwender. Springer

Name des Moduls	Einführung in die App-Entwicklung			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr.-Ing. Thomas Kalbe			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden kennen die derzeit wichtigsten Systeme für mobile Anwendungen ("Apps") und wissen die technische Entwicklung im historischen Kontext einzuschätzen. Sie erhalten einen Überblick über die typischen Anwendungsgebiete für Apps und kennen die Vor- und Nachteile plattformübergreifender App-Entwicklung mittels Frameworks im Vergleich zur Entwicklung nativer Apps.</p> <p>Sie wissen, welche Schritte von der Planung über die Ausführung und Tests bis zur Veröffentlichung, Marketing und Preisgestaltung notwendig sind, um mit einer App am Markt erfolgreich zu sein.</p> <p>Sie kennen die verschiedenen Möglichkeiten um mit einer App Einnahmen zu generieren (Werbung, abgespeckte "Lite-Version", In-App Käufe) und verfügen über Kenntnisse der Marktstrukturen der verschiedenen Plattformen.</p> <p>Weiterhin können die Studierenden den Aufbau mobiler Endgeräte erläutern und eine einfache Anwendung für die Systemarchitektur der wichtigsten Plattformen für mobile Anwendungen erstellen. Sie kennen die speziellen Anforderungen mobiler Anwendungen in Bezug auf Navigationskonzepte und Bedienbarkeit und sind in der Lage, einfache User Interfaces für Mobilgeräte umzusetzen.</p> <p>Sie kennen die physikalischen Grundlagen der drahtlosen Datenübertragung und können die wichtigsten Kanalzugriffsverfahren, die es mehreren Sendern ermöglichen, einen Übertragungskanal gemeinsam zu nutzen, erläutern. Sie kennen die Eigenschaften der wichtigsten Kommunikationsstandards im Mobilfunk für Netze mit und ohne feste Infrastruktur.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		

Inhalte	<p><i>Historische Entwicklung</i></p> <p><i>Mobile (Geschäfts-) Anwendungen</i></p> <p><i>Übersicht über die Möglichkeiten der App-Programmierung, wie Native Entwicklung, Web-Entwicklung, Hybride Entwicklung</i></p> <p><i>Plattformübergreifende Entwicklung, Cross-Compiling und Interpretativer Ansatz</i></p> <p><i>Frameworks</i></p> <p><i>Übersicht, Aufbau und Software-Plattformen mobiler Endgeräte, Datenübertragung in Funknetzwerken, Mobilfunk- und Funknetzwerkstandards</i></p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (55 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der objektorientierten Programmierung. Software Engineering, elementare algorithmische und mathematische Kenntnisse

Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• McCann: The Art of the App Store: The Business of Apple Development. Wiley & Sons• Wooldrige S.: The Business of iPhone and iPad App Development: Making and Marketing Apps that Succeed. Apress• Witzke B., Rothaus U.: Die Fernsehreportage. UVK Verlagsgesellschaft mbH• Sauter M.: Grundkurs Mobile Kommunikationssysteme. Vieweg• Zeppenfeld K., Bollmann T.: Mobile Computing. W3L• Roth J.: Mobile Computing. Dpunkt• Zimmermann A.: Basismodelle der Geoinformatik. Hanser
------------------	---

Name des Moduls	Anwendung künstlicher Intelligenz			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Peter Zöller-Greer Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	In diesem Modul vertiefen die Studierenden Ihr Wissen im Bereich der Grundlagen der Künstlichen Intelligenz. Sie entwickeln ein Verständnis für die Aussagenlogik, Prädikatenlogik und die Erzeugung von wissensbasierten Systemen. Sie erlangen darüber hinaus Kenntnisse im Bereich der Neuronalen Netze, entwickeln Lernstrategien und -verfahren. Sie bekommen praktische Einblicke in die Komplexität der Entwicklung von Systemen mit künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen. Sie kennen die Besonderheiten von ML-Algorithmen und Deep Learning und deren Anwendbarkeit. Zusätzlich werden Einblicke in die praktische Analyse von Big Data vermittelt.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz</p> <p>Grundlagen der Neuronale Netze</p> <p>Grundlagen des maschinellen Lernens</p> <p>Grundlagen Depp Learning und Analyse von Big Data</p> <p>Anwendungen in den Bereichen maschinelles Lernen, Deep Learning und Big Data</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (47 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (47 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (6 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Informatik und Mathematik.
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geron A.: Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems (English Edition). O'Reilly Media. • Russell S., Norvig P.: Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall. Clocksin W.F., Mellish C.S.: Programming in Prolog. Springer. • Russell S., Norvig P.: Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall. • Görz (Hsg.) G., Schneeberger J., Schmid U.: Handbuch der Künstlichen Intelligenz. München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag. • Zöller-Greer P.: Künstliche Intelligenz-Grundlagen und Anwendungen. Composita. • Rey G.D., Wender F.: Neuronale Netze: Eine Einführung in die Grundlagen, Anwendungen und Datenauswertung. Huber. • Gerdes I., Klawonn F., Kruse R.: Evolutionäre Algorithmen: Genetische Algorithmen - Strategien und Optimierungsverfahren - Beispielanwendungen (Computational Intelligence). Vieweg.

Name des Moduls	Big Data			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden kennen die Big Data Technologien mit ihren Vor- und Nachteilen und sind befähigt die geeigneten Technologien auszuwählen. Sie verstehen das Spannungsfeld zwischen Business Intelligence und Big Data und sind mit den Anwendungsgebieten und Einsatzmöglichkeiten von Big Data vertraut. Die Studierenden sind zudem in der Lage, strategische Fragestellungen aus Managementsicht zu verstehen, zu reflektieren und eigenständig zu formulieren. Sie kennen die grundlegenden Methoden zur Datenanalyse von großen, unstrukturierten Datenmengen und können Big-Data-Projekte planen, durchführen und bewerten.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen	x		
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p><i>Einführung und Grundlagen von Big Data (Begriffe, Definitionen, wirtschaftliche Bedeutung)</i></p> <p><i>Big Data Anwendungen (Smart Logistics, Smart Factory, Industrie 4.0, Internet of Things, Smart Health Care, Smart Home)</i></p> <p><i>Decision Support Systems</i></p> <p><i>Database Marketing</i></p> <p><i>Datenanalyse und Datenaufbereitung, Explorative Datenanalyse</i></p> <p><i>Big Data Datenquellen (NoSQL-Datenbanken, InMemory Datenbanken, Spaltenorientierte Datenbanken)</i></p> <p><i>Data Mining und Machine Learning, Regressionsverfahren, Klassifikationsverfahren, Cluster-Algorithmen</i></p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (55 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (35 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			

Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Grundlagen objektorientierter Programmierung, Informations- und Wissensmanagement, Datenbanken, Betriebliche Informationssysteme
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dorschel J.: Praxishandbuch Big Data. Springer/Gabler Verlag • Fasel D., Meier A.: Big Data – Grundlagen, Systeme und Nutzungspotenziale. Springer Verlag • Freiknecht J.: Big Data in der Praxis: Lösungen mit Hadoop, HBase und Hive. Hanser Verlag • Grus J.: Einführung in Data Science: Grundprinzipien der Datenanalyse mit Python. O'Reilly Verlag

Name des Moduls	Computergrafik			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr.-Ing. Thomas Kalbe			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden beherrschen die Anwendung verschiedener Grafiksysteme, Grafik-Software und -Hardware. Sie beherrschen die Modellierung verschiedener Darstellungsweisen von 2D- und 3D-Grafik und die Grundlagen der User-Interface-Kommunikation. Die Studierenden beherrschen die Prinzipien des Modellierens grundlegender geometrischer Objekte und die wichtigsten dazu nötigen Algorithmen. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der 3D-Computergrafik und der 3D-Computeranimation. Sie kennen angemessene Möglichkeiten des Einsatzes von 3D-Grafik im (auch digitalen) Medienverbund, die Produktion von 3D-Grafik und erhalten einen Überblick über einschlägige Berufsbilder und -chancen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	Historische und grundlegende Fakten zu Hardware, Software und Anwendungen, Prinzip und Anwendung verschiedener Grafiksysteme, Einführung in die Grafik-Hardware, Verschiedene Ansichten und Darstellungsweisen von 2D- und 3D-Grafik, User-Interface-Kommunikation, Geometrisches Modellieren von Kurven und Flächen. Struktureller Aufbau von 3D-Software: 3D-Koordinaten- und Achsensysteme, Definition 3D-Welt, 3D-Objekte; Modellierverfahren: Polygon-Modeling, NURBS-Modeling, Texturierung, Grundlagen 3D-Echtzeitgrafik (Spiele und Virtual Reality), Virtuelle Kamera, Grundlagen der Computeranimation Rendering, Compositing.			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (35 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (55 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen über Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in C und C++ oder einer anderen objektorientierten Sprache, Grundkenntnisse der Linearen Algebra, grundlegende Physik-Kenntnisse.
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akenine-Möller T., Haines E., Hoffman N.: Real-Time Rendering. CRC Press • Farin G: Curves and Surfaces for CAGD. Fifth Edition. Morgan Kaufmann • Foley J., Dam A. van, Feiner S., Hughes J: Computer Graphics Principles and Practice. Addison-Wesley Professional • Encarnaç�o J., Stra�er W., Klein R.: Graphische Datenverarbeitung 1. Oldenbourg • Encarnaç�o J., Stra�er W., Klein R.: Graphische Datenverarbeitung 2 Oldenbourg • Kunz A.: Web-3D-Welten systematisch erzeugen. Diplomica • Apetri M.: 3D-Grafik mit OpenGL: Das umfassende Praxis-Handbuch. Mitp • Klawonn F.: Grundkurs Computergrafik mit Java: Die Grundlagen verstehen und einfach umsetzen mit Java 3D. Vieweg+Teubner • Chen J.X., Chen C.: Foundations of 3D Graphics Programming: Using JOGL and Java3D. Springer • Apetri M.: 3D-Grafik Programmierung: Alle mathematischen Grundlagen. Von einfachen Rasteralgorithmen bis hin zu Landscape Generation. Mitp • Nischwitz A., Fischer M.W., Haber�cker P.: Computergrafik und Bildverarbeitung: Alles f�r Studium und Praxis - Bildverarbeitungswerkzeuge. Vieweg+Teubner

Name des Moduls	Gestaltung interaktiver Systeme			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierende erhalten einen Überblick über die Vertiefung HCI. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen beherrschen Sie die wichtigsten Aspekte der Gestaltung interaktiver Systeme. Sie kennen die physiologischen und psychologischen Grundlagen beim Menschen und die technischen Möglichkeiten auf Systemseite sowie die Grundprinzipien von Interaktion. Sie kennen die Details zum Prozess der menschenzentrierten Gestaltung gebrauchstauglicher Systeme und können diesen in entsprechenden Situationen anwenden.</p> <p>Darüber hinaus kennen die Studierenden die hierzu relevanten Normen sowie die wichtigsten Ansätze und Methoden der Interaktionsgestaltung und -evaluierung, um für den Benutzer das bestmögliche Nutzungserlebnis zu erreichen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Physiologische und psychologische Grundlagen beim Menschen</p> <p>Technische Möglichkeiten bei computer-basierten Systemen</p> <p>Die Grundprinzipien von Interaktion</p> <p>Grundlagen der Informationsvisualisierung</p> <p>Methoden der menschenzentrierten Interaktionsgestaltung (Interaction Design)</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (40 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i></p> <p><i>Prüfung (20 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dix A., Finlay J., Abowd G.: Human-Computer Interaction. Pearson • Preece J., Rogers Y., Sharp H.: Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. John Wiley & Sons • Shneiderman B: Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. Mitp • Norman D.: The Design of Everyday Things, Revised and expanded edition, Basic Books. Vahlen • Krug S: Don't make me think – A Common Sense Approach to Web and Mobile Usability. New Riders • Ware C.: Visual Thinking: For Design. Morgan Kaufmann

Name des Moduls	Softwarearchitektur			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls vertieftes, wie umfassendes Entwurfswissen. Sie kennen verschiedene Sichten und Beschreibungstechniken von Software-Architekturen und können über den Einsatz plattformabhängiger und -unabhängiger Architekturen entscheiden. Die Studierenden können Architekturen konstruieren, grafisch und textuell beschreiben und Standardarchitekturen einsetzen. Sie kennen Methoden, mit denen Flexibilität und Erweiterbarkeit von Systemen erreicht werden können. Sie kennen erprobte Lösungen, Transaktionsverwaltung und Persistenz sowie entsprechende Standards. Sie können selbsttätig neue Architekturkonzepte erarbeiten.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen	x		
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	Software-Architekturen, Architekturbeschreibungssprachen, Konstruktion von Architekturen, Architektursichten, Architekturmuster und -aspekte, Standards, Dokumentation und Anwendungen, SOA, TOGAF, MDA, RM-ODP, etc., Architektur-Dokumentation und Management, Cloud Computing, Architekturmodellierung mit Architekturbeschreibungssprachen (Z, Object-Z, FODA etc.), Komplexitätsproblematik (Semantische Korrektheit und Kostenfunktionen, Software-Kategorien und Komplexitätsmaße, Feature-Delokalisierung, Kapselung und Domain Driven Design, Multimedia-Systeme, Software Factories), Anwendungen.			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Datenmodellierung, Grundlagen des Software Engineering (Phasenmodelle, Produktlebenszyklus einer Software) und UML.
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starke G.: Effektive Softwarearchitekturen. Hanser • J. Rhoton: Cloud Computing Explained: Implementation Handbook for Enterprises. Recursive Press • R. Reussner u. W. Hasselbring: Handbuch der Software-Architektur. dpunkt • E. Gamma, et. al: Design Pattern. Addison-Wesley • J. Greenfield, et. al: Software-Factories. Wiley Publishing • K. Eilebrecht und G. Starke: Patterns kompakt. Spektrum • P. Zöllner-Greer: Software-Architekturen. Composita

Name des Moduls	Medienkommunikation und -psychologie			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Peter Zöller-Greer			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden kennen die Charakteristik der Medien als Kommunikationsmittel. Sie können die qualitative Entwicklung der Kommunikationsmittel und ihre generellen gesellschaftlichen Auswirkungen beschreiben. Sie sind in der Lage, selbstständig vergleichende Untersuchungen zu Einzelmedien in ihren kommunikativen Funktionen durchzuführen. Psychologisch motivierten Gestaltungsaspekten der Medien kommt vor allem im Kontext des Medieneinsatzes in Marketing und Werbung eine wichtige Bedeutung zu. Die erfolgreiche Kommunikation mit Medienrezipienten setzt entsprechende, psychologisch ausgerichtete Inhalte voraus.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Instrumente der Medienkommunikation: Zeichentheorie und Semiotik, Zeichengestaltung, der Medienbegriff, Kommunikation in Form oral-audativer, textueller und piktoraler Informationsvermittlung</p> <p>Psychologie der Medienkommunikation: allgemeine und medienspezifische Kommunikationsmodelle, Kommunikation im Kontext von Marketing und Werbung, Analyse von Zielgruppenprofilen (passive und aktive Variable), elementare Kenntnisse der Kommunikationspsychologie und deren Modelle, Kenntnisse über Wahrnehmungsprozesse, Kenntnisse über die (psychologische) Wirkung von Kommunikationselementen (Farbe, Fläche, Bild, Animation, etc.), Verständnis der Varianten des Kommunikations-Involvements, Kenntnis der diversen Werbemodelle und deren Gestaltungsaspekte, Psychologische Aspekte der Online-/Internetwerbung</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			

Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rusch G.: Einführung in die Medienwissenschaft. Konzeptionen, Theorien, Methoden, Anwendungen. VS • Fries C., Schmidt U.: Grundlagen der Mediengestaltung. Konzeption, Kommunikation, Visualisierung, Bildaufbau, Farbe, Typografie. Hanser • Böhringer J., Bühler P., Schlaich P.: Kompendium der Mediengestaltung für Digital- und Printmedien. Springer • Batinic B., Appel M.: Medienpsychologie. Springer • Bente G., Mangold R., Vorderer P.: Lehrbuch der Medienpsychologie. Hogrefe • Frindte W.: Einführung in die Kommunikationspsychologie. Beltz • Kroeber-Riel W.: Bildkommunikation Vahlen. Franz • Six U., Gleich U., Gimmler R.: Kommunikationspsychologie und Medienpsychologie. Beltz • Winterhoff-Spurk P.: Medienpsychologie - Eine Einführung. Kohlhammer. Kohlhammer • Rogge H.J.: Fachzeitschrift: Journal of Media Psychology. Kiehl Verlag

Name des Moduls	Gestaltung und Kreativität			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Peter Zöller-Greer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Kreativität ist eine elementare Voraussetzung für die erfolgreiche Gestaltung von Medienprodukten.</p> <p>Die Studierenden kennen Methoden der Ideenfindung und Kreativitätsförderung sowie Kreativitätstechniken und können dieses Wissen für die Gestaltung von Medienprodukten einsetzen.</p> <p>Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen des Sehens und der Entstehung von Licht und Farbe. Sie kennen die unterschiedlichen Arten perspektivischer Darstellung und können diese anwenden. Sie können eigene Gestaltungsvorschläge begründen und Gestaltung bewerten.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Was ist Kreativität? Phasenschema der Kreativität, Methoden der Kreativitätsförderung und Ideenfindung, Kreativitätstechniken, das Zusammenspiel von Kreativität und Gestaltung.</p> <p>Gestalterisches Sehen und visuelle Grunderfahrung: Farbwahrnehmung, Licht, CIE-Normvalenzsystem, Perspektive, Bildaufbau, Gestaltungsgesetze.</p> <p>Kompositionslehre und Bewertung von Gestaltung: Bild- und Farbgestaltung, Layout, Screendesign, Gestaltungsrichtlinien.</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (50 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fries C., Schmidt U.: Grundlagen der Mediengestaltung. Konzeption, Kommunikation, Visualisierung, Bildaufbau, Farbe, Typografie. Hanser • Kroeber-Riel: Bildkommunikation. Franz Vahlen • Corey J.: Audio Production and Critical Listening, Technical Ear Training. CRC Press • Freyer L., Pring L., Freeman J.: Audio drama and the imagination. The influence of sound effects on presence in people with and without sight. Journal of media psychology • Boos E.: Das grosse Buch der Kreativitätstechniken. Compact Verlag • Knieß M.: Kreativitätstechniken; DTV-Verlagsgesellschaft. Dt. Taschenbuch • Sachs-Hombach K., Rehkämper K. (Hgs.): Bildgrammatik. Halem • Sachs-Hombach K. (Hg.): Bildhandeln. Interdisziplinäre Forschungen zur Pragmatik bildhafter Darstellungsformen. Scriptum • Sachs-Hombach K., Rehkämper K. (Hgs.): Vom Realismus der Bilder. Interdisziplinäre Forschungen zur Semantik bildhafter Darstellungsformen. Halem • Mante H.: Das Foto. Bildaufbau und Farbdesign. Dpunkt • Seiss H.: Kompositionslehre. Konzentration im Bild. Englisch

4.3 Themenbereich Technische Informatik

Name des Moduls	Digital- und Mikrorechentchnik			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Stefan Guthe			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden beherrschen wichtige Grundlagen des Entwurfs digitaler Systeme. Sie sind vertraut mit den Grundlagen des Aufbaus von Mikrocomputern und entwickeln selbstständig Programme für Mikroprozessoren und Mikrocontroller.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Zahlendarstellung, Boolesche Funktionen, Boolesche Algebra, Darstellung und Vereinfachung kombinatorischer Schaltungen, Charakteristik von sequenziellen Schaltungen (Schaltwerken), Entwurf digitaler Systeme, Digitale Schaltungstechnik und Bauelemente, Halbleiterspeicher und programmierbare Logik</p> <p>Grundlagen und Aufbau von Mikrocomputern, Programmierung von Mikroprozessoren und Mikrocontrollern</p> <p>Im Rahmen der B-Prüfung ist eine Entwicklungsaufgabe selbstständig durchzuführen und ausführlich zu dokumentieren</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (40 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i></p> <p><i>Präsenzunterricht und Prüfung (10 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über StudyOnline (Online-Campus).</p>			
Sprache	Deutsch			

Voraussetzungen für die Teilnahme	<i>Mathematik, Grundlagen der Informatik, Einführung in die Elektrotechnik und Elektronik</i>
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Kelch, R.: Rechnergrundlagen. Carl Hanser• Götz, M.: Mikrocontroller-Experimentierbuch. Franzis• Beierlein, T; Hagenbruch, O.: Taschenbuch Mikroprozessortechnik. Carl Hanser• Bähring, H.: Mikrorechner-Technik. Springer• Behring, H.: Anwendungsorientierte Mikroprozessoren, Springer• Osborn, C.G.: Embedded Microcontrollers and Processor Design, Prentice Hall• Siemers, C.: Taschenbuch Digitaltechnik, Carl Hanser

Name des Moduls	Entwurf und Kommunikation eingebetteter Systeme			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge und Homogenisierungsphase der Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Stefan Guthe			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden beurteilen die Übertragung von Daten hinsichtlich aller wichtigen Aspekte und sind in der Lage, Vorschläge zur Lösung gegebener Übertragungsaufgaben zu entwickeln.</p> <p>Die Studierenden können anhand einer gegebenen Aufgabenstellung Vorschläge zur Auswahl und Integration eines angemessenen Bussystems in ein zu entwickelndes oder bestehendes System entwerfen.</p> <p>Die Studierenden entwerfen und testen kleinere Programme für eingebettete Systeme.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p><i>Eingebettete Systeme</i></p> <p>Grundlagen der Kommunikation, Kommunikation in eingebetteten Systemen, Serielle Bussysteme, Aktor-Sensor-Bus, Feldbussysteme, ISO/OSI-Modell, Komplexe Kommunikationsnetze, Bitübertragungsschicht (verschiedene RS-Schnittstellen), Sicherungsschicht, MAC-Teilschicht, Kommunikation in der industriellen Automatisierung, Internet in der Automatisierung. Logische Struktur eingebetteter Systeme, Hardware für eingebettete Systeme (Steuergeräte, Peripherie), Echtzeitsysteme, Ereignissteuerung vs. Zeitsteuerung, Echtzeitbetriebssysteme (Aufbau und Scheduling, Beispiel VxWorks), Software-Entwicklung eingebetteter Systeme, Projektmanagement, Programmierung, Softwareentwurf mit State-charts, UML und hybrid, Qualitätssicherung, Prüftechniken und Verifikation.</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (40 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (55 %)</i></p> <p><i>Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Digital- und Mikrorechentechnik
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanenbaum A.: Computernetzwerke. Verlag Pearson Studium • Comer D.: Computernetzwerke und Internets. Verlag Pearson Studium • Schürmann B.: Grundlagen der Rechnerkommunikation. Technische Realisierung von Bussystemen und Rechnernetzen. Vieweg+Teubner • Stein E.: Taschenbuch Rechnernetze und Internet. Hanser • Wittgruber F.: Digitale Schnittstellen und Bussysteme. Einführung für das technische Studium. Springer • Schnell G.: Bussysteme in der Automatisierungs- und Prozesstechnik. Grundlagen, Systeme und Trends der industriellen Kommunikation. Vieweg+Teubner • Marwedel P.: Embedded System Design. Springer

Name des Moduls	Energieinformationsnetze			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Stefan Guthe			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden kennen und verstehen die informationstechnischen Netze, die zum Management von verbrauchernahen Energieversorgungsnetzen erforderlich sind. Sie können den Bezug zu Netzen und Anwendungen der Telekommunikation herstellen und die Notwendigkeit und die technischen Möglichkeiten für unidirektionale (vom Endkunden zum Netzbetreiber, z. B. smart metering) und bidirektionale Kommunikation (zwischen Endkunden und Energienetzbetreiber) erkennen und erläutern. Auf Anwendungsebene können sie den Bezug zu den Managementaufgaben gegenüber Verbrauchern und Erzeugern in neuartigen verbrauchernahen elektrischen Energienetzen (z. B. smart grids) herstellen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	Rollenmodell in der Energieversorgung, Netzstruktur für den IKT-Einsatz in der Energieversorgung, Sicherheitsaspekte, Konfigurationen zwischen Verbraucher und Versorger, technische Kommunikationsmöglichkeiten in einem Energieinformationsnetz, Netz-Referenzmodell, lokale Kommunikation beim Verbraucher, Kommunikation zwischen Verbraucher und Versorger (CEIN), Standardisierung, Kommunikation in Verteil- und Übertragungsnetzen, Smart Metering (Aufgabe, Netzaufbau, Anwendungen), Smart Grids (Prinzip, Aufbau, Aufgaben, Einsatz von Energieinformationsnetzen in Smart Grids)			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (55 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i> <i>Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	<i>Elektrotechnik</i>
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schäfer, C.: Effiziente Architekturen und Technologien zur Realisierung von Smart Metering im Bereich der Nahkommunikation. GRIN Verlag • Schaloske, O: Effiziente Architekturen und Technologien zur Realisierung von Smart Metering im Bereich der Fernübertragung. GRIN Verlag • Gellings C. W.:The Smart Grid: Enabling Energy Efficiency and Demand Response. Crc Press • Kaplan S. M., Sissine: Smart Grid: Modernizing Electric Power Transmission and Distribution; Energy Independence, Storage and Security. TheCapitol.Net.

5 Mathematik und Technik

Name des Moduls	Mathematische Grundlagen für Informatiker			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. habil. Guido Walz			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der mathematischen Grundlagen der Informatik. Sie besitzen die Fähigkeit zur Abstraktion von Problemstellungen und deren Formulierung als mathematische Aufgabenstellung. Insbesondere betrifft dies die Bereiche mathematische Logik, Funktionenlehre und lineare Algebra. Des Weiteren beherrschen sie die notwendigen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitslehre und deren Anwendung.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p><i>Grundlagen der Mathematik:</i> Mengen, Zahlenmengen, Vollständige Induktion, Komplexe Zahlen, Relationen, Zins- und Rentenrechnung</p> <p><i>Logik:</i> Aussagen- und Prädikatenlogik</p> <p><i>Lineare Algebra:</i> Matrizen, Invertierung, Gauß-Algorithmus, Determinanten, Lineare Gleichungssysteme</p> <p><i>Funktionenlehre:</i> Folgen und Funktionen, Stetigkeit und Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Anwendungen der Differenzialrechnung, Integralrechnung mit Anwendungen</p> <p><i>Stochastik:</i> Zufällige Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeit, Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit zufälliger Ereignisse, Zufallsgrößen, Verteilungsfunktionen</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 240 Std. (8 CP) <i>Lesen und Verstehen (45 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			

Leistungspunkte	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hartmann, P.: Mathematik für Informatiker. Vieweg • Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. 1. Vieweg • Rießinger, Th.: Mathematik für Ingenieure. Springer • Schöning, U.: Logik für Informatiker. Spektrum Akademischer Verlag • Stingl, P.: Mathematik für Fachhochschulen: Technik und Informatik. Hanser • Storm, R.: Wahrscheinlichkeitsrechnung, Mathematische Statistik und Qualitätskontrolle. Hanser • Walz, G.: Mathematik für Fachhochschule und duales Studium. Springer

Name des Moduls	Weiterführende Mathematik			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. habil. Guido Walz			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Höheren und Angewandten Mathematik, insbesondere in den Bereichen Reihen und Integraltransformationen, Numerik und Statistik. Die hierfür notwendigen Voraussetzungen in Analytischer Geometrie und der Theorie gewöhnlicher Differenzialgleichungen sind vorhanden.</p> <p>Absolventen dieses Moduls besitzen die Fähigkeit, komplexere Probleme mathematisch zu formulieren und algorithmisch zu lösen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p><i>Vektoralgebra und Analytische Geometrie:</i> Vektoren, Lineare Abhängigkeit, Analytische Geometrie</p> <p><i>Gewöhnliche Differenzialgleichungen:</i> Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen, Trennung der Variablen, Variation der Konstanten, Lineare Differenzialgleichungen erster und zweiter Ordnung, Anwendungen</p> <p><i>Reihen und Integraltransformationen:</i> Reihen, Potenzreihen und Fourierreihen, Laplace- und Fouriertransformation</p> <p><i>Numerische Methoden:</i> Numerisches Rechnen und Fehleranalyse, Iterationsverfahren, Lineare Gleichungssysteme, Interpolation, Lösen von Differenzialgleichungen</p> <p><i>Statistik:</i> Deskriptive Statistik, Schätz- und Testtheorie</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 240 Std. (8 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (47 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (3 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Linearer Algebra, Analysis und Stochastik.
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Locher F.: Numerische Mathematik für Informatiker. Springer • Papula L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 2. Vieweg • Rießinger Th.: Mathematik für Ingenieure. Springer • Schwarz H.: Numerische Mathematik. Vieweg und Teubner • Stingl P.: Mathematik für Fachhochschulen: Technik und Informatik. Hanser • Storm R.: Wahrscheinlichkeitsrechnung, Mathematische Statistik und Qualitätskontrolle. Hanser • Walz G.: Mathematik für Fachhochschule und duales Studium. Springer

Name des Moduls	Informationstechnologie			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Stefan Guthe			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden erhalten in diesem Modul grundlegende Kenntnisse zur Datenkommunikation in Rechnerverbunden angefangen von einfachen Kopplungen über lokale Netze bis hin zu weltumspannenden Netzen. Sie erläutern und beurteilen die wichtigsten Schnittstellen und Referenzmodelle.</p> <p>Damit erwerben die Studierenden einerseits die Voraussetzungen, auf dieser Basis die zugehörige Software selbstständig zu entwickeln, andererseits die Fähigkeit, durch Literaturstudium und Diskussionen mit Fachkollegen selbstständig mit dem stetigen Innovationsdruck der vorliegenden Disziplin schrittzuhalten.</p> <p>Ferner erwerben sie umfassende Kenntnisse darüber, Serverrechner, Clientrechner, Brücken, Router, Firewalls und andere aktive Netzwerkkomponenten zu installieren, einzurichten und zu betreiben.</p> <p>Nach dem Studium dieses Moduls sind sie in der Lage, lokale und weitflächige Netze zu projektieren, in Betrieb zu nehmen und zu administrieren.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen			x
	Kommunikative Kompetenzen	x		

Inhalte	<p><i>Grundlagen moderner Computernetze</i> Kenngrößen wie Übertragungsrate, Latenz, Jitter; OSI-Schichtenmodell; Protokolle</p> <p><i>Informationstheoretische und physikalisch-technische Grundlagen der Informationsübertragung</i> Grundlagen der Informationsübertragung, Signale und Signalübertragung, Übertragungskapazitäten, Einführung in die Codierung</p> <p><i>Bitübertragung und Netzzugang</i> Physikalische Schicht; die Datenverbindungsschicht; Ethernet; drahtlose und mobile Netze</p> <p><i>TCP/IP-Protokollfamilie</i> IP-Adressierung und –Protokolle;, Routing-Verfahren und -Algorithmen</p> <p><i>Internetworking und Netzdesign</i> Netzkomponenten wie Hub, Bridge, Switch, Router; Subnetze; VLAN; Planung und Design von Netzen; Netzarchitektur; Zugangnetze</p> <p><i>Anwendungsdienste und Netzmanagement</i> Anwendungen wie WWW, FTP, E-Mail, P2P, DNS; Netzwerkmanagement: Aufgaben, SNMP, Tools; Sicherheit</p>
Arbeitsaufwand	Summe: 240 Std. (8 CP) <i>Lesen und Verstehen (35 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (60 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium). Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Tanenbaum A.: Computernetzwerke. Pearson Studium• Comer D.: Computernetzwerke und Internets. Pearson Studium• Schürmann B.: Grundlagen der Rechnerkommunikation. Technische Realisierung von Bussystemen und Rechnernetzen. Vieweg• Scherff J.: Grundkurs Computernetzwerke: Eine kompakte Einführung in Netzwerk- und Internet-Technologien. Vieweg+Teubner• Schreiner R.: Computernetzwerke: Von den Grundlagen zur Funktion und Anwendung. Hanser• Kurose J.F., Ross K.W.: Computernetzwerke: Der Top-Down-Ansatz. Pearson Studium
------------------	---

6 Überfachliche Kompetenzen

Name des Moduls	Recht und Betriebswirtschaftslehre Aufgeteilt in die Lehrveranstaltungen: – 1. Teil: Recht – 2. Teil: Betriebswirtschaftslehre			
Dauer des Moduls	2 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Ute Schottmüller-Einwag Ass. Jur., Dipl.-Kffr. Prof. Dr. Sabine Landwehr-Zloch			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Dieses Modul legt die Grundlagen eines ökonomischen und rechtlichen Denkverständnisses bei den Studierenden. Die Studierenden müssen sich mit Fragestellungen auseinandersetzen, die nur begrenzt eine eindeutige Lösung im Sinne einer „Richtig-Falsch-Logik“ erlauben. Das Abwägen und Diskutieren von Argumenten muss akzeptiert und gelernt werden. Der Informatiker wird in vielfältigen Bezügen mit Fragestellungen konfrontiert, die eine argumentative Problemerkennung und Problembearbeitung verlangen: Die kaufmännische Eingangsprüfung von technologischen Veränderungen gehört ebenso dazu wie die Eingangsprüfung einer arbeitsvertragsrechtlichen Fragestellung oder einer rechtlichen Fragestellung im Zusammenhang mit der zu erbringenden Dienstleistung.</p> <p>Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Rechtsgebiete und können das erlernte Wissen auf Sachverhalte übertragen. Sie erkennen die juristische oder betriebswirtschaftliche Relevanz von Sachverhalten.</p> <p>Das Modul steht bewusst am Studienbeginn, um den Studierenden den Einstieg in diese für sie neue Denkweise zu erleichtern. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Begrifflichkeiten, Theorien und Modelle aus der BWL sowie der Grundbegriffe des Zivil-, Arbeits- und Medienrechts und den wichtigen gesetzlichen Regelungen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen	x		
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Note der Fachprüfung	Nach Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Teilprüfungen. Jede Teilprüfung muss bestanden werden.			
Leistungspunkte	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
1. Teil des Moduls: Recht (3 CP)				

Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden kennen die grundlegenden rechtlichen Begriffe und Definitionen und gesetzlichen Regelungen im Bereich des allgemeinen Zivil-, Arbeits- und Medienrechts und können diese anwenden.</p> <p>Die Studierenden verfügen über die methodische Kompetenz, die Grundlagen der Rechtsgebiete zu verstehen, mit Gesetzestexten umzugehen, das erlernte Wissen auf Sachverhalte zu übertragen und die Fallfragen zu lösen.</p> <p>Die Studierenden können komplexere juristische Sachverhalte aus den einzelnen Rechtsgebieten verstehen, die rechtlichen Fragestellungen einordnen und bewerten. Sie sind in der Lage, zu beurteilen, wann sie den Experten aus dem Personalmanagement oder einen Rechtsanwalt hinzuziehen sollten.</p>
Inhalte	<p><i>Grundlagen des Zivilrechts</i> Rechtsgeschäfte, Vertragsrecht, Haftungsrecht, Zivilprozessrecht</p> <p><i>Grundlagen des Arbeitsrechts</i> Rechtsquellen, Entstehung und Beendigung eines Arbeitsvertrages</p> <p><i>Grundlagen des Medienrechts</i> Telemediarecht und Dienstegesetzgebung, Urheberrecht, Markenschutz, Datenschutz, Internet und Werbung, Recht des elektronischen Geschäftsverkehrs</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 90 Std. (3 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (45 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>B-Prüfung (Teilprüfung zum 1. Teil des Moduls)</p>
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>
Sprache	<p>Deutsch</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Keine</p>

Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <p>Zivilrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grunsky W., Jacoby F.: Zivilprozessrecht. Vahlen • Klunzinger E.: Einführung in das Bürgerliche Recht. Vahlen <p>Arbeitsrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brox H., Rütters B., Henssler M.: Arbeitsrecht. Kohlhammer • Dütz W.: Arbeitsrecht. <p>Medienrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fechner F.: Medienrecht: Lehrbuch des gesamten Medienrechts. UTB
2. Teil des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (5 CP)	
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Viele Studierende besitzen oberflächliche Kenntnisse betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge. Diese gilt es zu systematisieren und in einen professionellen Kontext zu stellen. Dementsprechend bietet die Lehrveranstaltung einen Überblick über wesentliche Disziplinen der Betriebswirtschaftslehre und gibt den Studierenden die Möglichkeit, in Übungen die hier erworbenen Kenntnisse praxisorientiert anzuwenden.</p>
Inhalte	<p><i>Betriebswirtschaftliche Grundlagen:</i> Grundelemente der Betriebswirtschaftslehre, Betrieb und Unternehmung, Rechtsformen der Unternehmung, Rechtsformen der Unternehmung, Betrieblicher Standort</p> <p><i>Organisatorische Strukturen:</i> Grundbegriffe und organisationstheoretische Ansätze, Organisatorische Strukturen, Organisationskultur und Corporate Identity</p> <p><i>Unternehmensführung:</i> Grundlagen der Unternehmensführung, Führungskonzeptionen – Managementsysteme, Aufgaben und Funktionen der Manager im Unternehmen, das Personalwesen – eine zentrale Unternehmensfunktion im Rollenwandel</p> <p><i>Material- und Produktionswirtschaft:</i> Materialwirtschaft, Produktionswirtschaft</p> <p><i>Absatz und Marketing:</i> Grundlagen, Aktionsfeld Markt, Situationsanalyse im Marketing, Produktpolitik, Kontrahierungspolitik, Distributionspolitik, Kommunikationspolitik</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 150 Std. (5 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (65 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (30 %)</i></p> <p><i>Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)</i></p>

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Teilprüfung zum 2. Teil des Moduls)
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bleicher K.: Organisation. Strategien – Strukturen – Kulturen. Gabler • Kieser A.: Organisationstheorien. Kohlhammer • Müller S. u.a.: Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen. Schäffer-Poeschel • Albach H., Christian H.C.: Unternehmensführung und Logistik. Orell Füssli • Corsten H.: Management von Geschäftsprozessen. Kohlhammer • Schmolke, u.a.: Industrielles Rechnungswesen IKR. Winklers

Name des Moduls	Projektmanagement und wissenschaftliches Arbeiten			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dipl.-Päd. Bernd-Uwe Kiefer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Angehende Akademiker haben im Rahmen ihres Studiums wissenschaftliche Arbeiten zu erstellen und die Ergebnisse zu präsentieren. Die Studierenden wissen, was wissenschaftliche Arbeit kennzeichnet. Sie kennen die Qualitätskriterien und die Bedeutung der Forschung. Sie können wissenschaftliche Methoden erläutern und anwenden. Sie sind geschult in Recherche, Analyse, Zitat und Bewertung von Quellen. Sie können Arbeiten strukturieren und den wissenschaftlichen Arbeitsprozess planen. Sie wissen, wie sie ihre Ergebnisse präsentieren. Die Studierenden lernen die wichtigen Formen der wissenschaftlichen Dokumentation kennen (Praktikumsberichte, Seminararbeiten, Hausarbeiten, Projekt- und Bachelorarbeiten). Sie erlangen die notwendigen Kenntnisse zur Vorbereitung, Ausarbeitung und Durchführung eines Seminarvortrags.</p> <p>Das Thema Projektmanagement bietet einen vollständigen Überblick über sämtliche Fragen der Organisation, Durchführung und Auswertung von Projekten. Grundlagen, Modelle und Konzepte von Projekten werden behandelt. Ein weiterer intensiver Schwerpunkt liegt auf der Betrachtung der Psychologie im Projektmanagement. Nach Abschluss der Lehrveranstaltung können die Studierenden ein Projekt planen, realisieren, kontrollieren und auswerten. Sie beherrschen die wesentlichen Führungstechniken im Projekt und können Projektmitarbeiter zielorientiert auswählen und führen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen			x

Inhalte	<p><i>Wissenschaftsübergreifende Darstellung</i> Forschungsprozess und wichtige Forschungsmethoden Qualitätskriterien für wissenschaftliches Arbeiten Internetrecherchen, Internetquellen und Checklisten Fallstudie Seminarvortrag</p> <p>Begriffe und Grundlagen, Organisation von Projekten, Projektsteuerung und -controlling</p> <p><i>Psychologie des Projektmanagements</i> Beziehungsebene, Projektkultur und Projekterfolg, Projektleiter und Projektgruppe, Projektkommunikation und wirksame Zusammenarbeit, Projektphasen</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (40 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Balzert H., et al. (2008): Wissenschaftliches Arbeiten. W3L• Theisen M.R.: Wissenschaftliches Arbeiten: Technik - Methodik - Form. Vahlen• Tomaschek N. (2009): Systemische Organisationsentwicklung und Beratung bei Veränderungsprozessen: Ein Handbuch. Carl-Auer-Systeme• Schelle H., Ottmann R.: Projektmanagement: Die besten Projekte, die erfolgreichsten Methoden. Beck Juristischer• Litke H.-D.: Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement. Hanser Fachbuch• Kuster J., Huber E., Lippmann R., Schmid A.: Handbuch Projektmanagement. Springer
------------------	---

Name des Moduls	Kommunikation und Führung			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dipl.-Päd. Bernd-Uwe Kiefer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Lehrveranstaltung Führung und Kommunikation bietet den Studierenden zwei inhaltliche Schwerpunkte. Zum einen die theoretische und praktische Auseinandersetzung mit Führungsphänomenen, zum anderen die theoretische und praktische Auseinandersetzung mit Kommunikationsphänomenen. Der Zusammenhang zwischen beiden Inhalten ist offensichtlich: Führung ist kommunikativ vermittelte soziale Einflussnahme und als Führungskraft gehört die effiziente Kommunikation zu den unabdingbaren Voraussetzungen gelungener Führungsarbeit.</p> <p>Nach Abschluss der Lehrveranstaltung besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse zur Mitarbeiterführung. Sie wenden diese Kenntnisse in ihren beruflichen Positionen an. Sie kennen die Gesetzmäßigkeiten der menschlichen Kommunikation. Sie können kommunikative Situationen gestalten und moderieren. Sie wenden diese Kenntnisse in ihren beruflichen Positionen an.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen			x
Inhalte	<p><i>Führung:</i> Anforderungen an Führungskräfte, Grundlagen und Dimensionen des Führungsverhaltens, Führungsmodelle, Schlüsselqualifikationen</p> <p>Kooperative Führung, Konfliktmanagement, Konflikte verstehen, analysieren und bewältigen</p> <p><i>Kommunikation:</i> Kommunikation, Gesetzmäßigkeiten, Kommunikationsmodelle</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (60 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (37 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (3 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Mündliche Prüfung			
Note der Fachprüfung	Note der mündlichen Prüfung			

Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen über den Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antons K.: Praxis der Gruppendynamik. Hogrefe • Ballreich R., Glasl F.: Konfliktmanagement und Mediation in Organisationen. Concadora • Becker H.: Teamführung. Frankfurter Allgemeine Buch • Breger, Wolfgang & Grob, Heinz: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 2. dtv • Doppler K., Lautenburg C.: Change Management. Campus • Glasl F.: Konfliktmanagement. Ein Handbuch für Führungskräfte und Berater. Freies Geistesleben • Glasl F., Lievegoed B.: Dynamische Unternehmensentwicklung. Freies Geistesleben • Kiefer, B.U.; Knebel H.: Taschenbuch Personalbeurteilung. Fachmedien Recht und Wirtschaft Fachverlag • Langmaack B.: Themenzentrierte Interaktion. Beltz • Malik F.: Führen, Leisten, Leben. Wirksames Management für eine neue Zeit. Heyne • Mertens D.: Schlüsselqualifikationen. Sonderdruck aus: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Grin • Mintzberg H.: Managen. Gabal • Molcho S.: ABC der Körpersprache. Berchtesgaden • Nagel R., Oswald M., Wimmer R.: Das Mitarbeitergespräch als Führungsinstrument. Klett-Cotta • Neuberger O.: Führen und führen lassen. UTB • Philipp A.F.: Die Kunst ganzheitlichen Führens. Systemisches Management • Rosenberg M.B., Seils G.: Konflikte Lösen durch gewaltfreie Kommunikation. Herder • Rosenstiel L.v., Regnet E., Domsch, M.E. (Hrsg): Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement. Schäffer-Poeschel • Schulz von Thun F.: Miteinander Reden 1-3. Reinbek • Sprenger R.: Mythos Motivation. Campus • Watzlawick P., Beavin J., Jackson D. D.: Menschliche Kommunikation. Huber Hans • Wunderer R.: Führung und Zusammenarbeit. Hermann Luchterhand
------------------	---

7 Modulkatalog Wahlpflichtbereich II: Wahlpflichtmodul III

Name des Moduls	Business English			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Ulrich Lünemann			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>After studying this module, students will be familiar with the basics of Business English. The learning material improves the business-related language skills in general and the situation-related ability to communicate at the workplace. The module enables students to</p> <p>Understand contents of reports and papers</p> <p>Write form letters and describe graphics</p> <p>Comprehend complex information of conferences and meetings</p> <p>Take a certain point of view and eliminate misunderstandings</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen	x		
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	Grammar, Vocabulary, Communication			
Arbeitsaufwand	Summe: 90 Std. (3 CP) <i>Lesen und Verstehen (45 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Präsenzunterricht und Prüfung (10 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	3 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>			
Sprache	English			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine			

Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Oxford Business English Dictionary for Learners of English. Oxford University Press• Oxford Advanced Learner's Dictionary, mit CD-ROM. Cornelsen• Christie D.: New Basis for Business – Pre-Intermediate: Key to Self Study. Cornelsen
------------------	---

Name des Moduls	Spanisch			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Ulrich Lünemann			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Formen der spanischen Grammatik und können mit diesbezüglichen Alltagssituationen (Arzt, Hotel, Restaurant, Einkauf, Bahnhof etc.) umgehen. Sie haben einen Grund- und Aufbauwortschatz, der sie zur aktiven Kommunikation in unterschiedlichen alltäglichen und beruflichen Zusammenhängen befähigt.</p> <p>Die Studierenden haben Kenntnisse des Sprachniveaus A2/B1 nach dem Europäischen Referenzrahmen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen	x		
	Kommunikative Kompetenzen	x		
Inhalte	<p>Das Studienmaterial enthält neben schriftlichen Unterlagen auch ausführliches Audiomaterial. Besonderes Gewicht liegt auf der Vermittlung aktiver Sprachkompetenz (Sprechen und Schreiben). Gegenstand des Studienmaterials sind darüber hinaus landeskundliche Kenntnisse hinsichtlich Wirtschaft, Industrie, Landwirtschaft, klimatischer Verhältnisse, Ess- und Trinkgewohnheiten, Gesellschaftsschichten, Arbeitsbedingungen, Schule, spanischer Regionen, Sehenswürdigkeiten und Geschichte..</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 90 Std. (3 CP) <i>Lesen und Verstehen (55 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	3 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>			
Sprache	Deutsch			

Voraussetzungen für die Teilnahme	Spanisch wird im vorliegenden Kurs von Grund auf vermittelt, es könnte daher auch von Anfängern gewählt werden. Es ist allerdings zu beachten, dass dieser kompakte Sprachkurs die Studierenden innerhalb kurzer Zeit (6 Monate) auf ein anerkanntes Sprachniveau führt und daher entsprechendes Engagement voraussetzt. Daher ist der Besuch dieses Kurses nur Studierenden mit Kenntnissen der spanischen Sprache zu empfehlen.
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Lazaro O.J., de Prada M., Zaragoza A., et al.: En equipo.es Spanisch im Beruf. Für Anfänger mit Grundkenntnissen. Max Hueber• Peral B.P.: Business-Spanisch in 30 Tagen mit zwei Audio-CDs. Humboldt• Rohwedder E., et al.: Langenscheidt Business-Wörterbuch Spanisch. Langenscheidt• Hill B., Truscott S.: Spanisch ganz leicht. 3 Audio-CDs. Max Hueber

Name des Moduls	Interkulturelle Kompetenz			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Stefan Kayser			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Globalisierungsdruck und Internationalisierung führen immer häufiger dazu, dass Ingenieure und Informatiker internationale Karrieren anstreben und erleben. Die Kompetenz, mit Menschen unterschiedlichster Herkunft und Kultur angemessen verhandeln und umgehen zu können, gewinnt in diesem Kontext immer stärker an Bedeutung.</p> <p>Ein Schwerpunkt des Moduls liegt dementsprechend auf unterschiedlichen kommunikativen Strukturen, Gewohnheiten und Spielregeln. Dabei werden die großen Wirtschaftsnationen vorrangig betrachtet: U. a. liegt ein Fokus auf der chinesischen Kultur, ein weiterer auf der US-amerikanischen.</p> <p>Das Modul beinhaltet Studienmaterialien in englischer Sprache.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen		x	
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen		x	
Inhalte	Language and society Language, meaning, and cultural pragmatics Cultural patterns Globalization and internationalization Intercultural Negotiations The power variable			
Arbeitsaufwand	Summe: 90 Std. (3 CP) <i>Lesen und Verstehen (45 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	3 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Beherrschung der englischen Sprache in Wort und Schrift. Die notwendigen Englischkenntnisse müssen sich mindestens auf dem Sprachniveau B2 des Europäischen Referenzrahmens bewegen.
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hofstede G.: Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations. Thousand Oaks, CA Sage • Hall E.T., Hall M.R.: Understanding Cultural Differences: Germans, French and Americans. Quercus • House R.J., Hanges P.J., et al: Culture, Leadership and Organizations: The GLOBE Study of 62 Societies. Thousand Oaks, CA: Sage • Milner A., Browitt J.: Contemporary Cultural Theory. Routledge • Wardhaugh R.: An Introduction to Sociolinguistics. Blackwell • Nierenberg J., Ross I.: Negotiate for Success: Effective Strategies for Realizing Your Goals. Chronicle Books LLC • Salacuse J.W.: Making Global Deals: What Every Executive Should Know About Negotiating Abroad. PON Book

8 Studienbereich Besondere Informatikpraxis

Name des Moduls	Einführungsprojekt für Informatiker			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden lernen anhand eines Mini-Projektes Ziel und Wesen interdisziplinärer Informatikprojekte kennen. Dazu erarbeiten sie in kleinen Gruppen unter laufender Anleitung des Dozenten eine kleine, nichttriviale Entwicklungsaufgabe, die Kenntnisse und Ideen aus den beteiligten Disziplinen erfordert. Das Einführungsprojekt fördert fachübergreifendes Denken, Abstraktionsvermögen und motiviert die Auseinandersetzung mit mathematischen bzw. logischen Grundlagen der Informatikfächer sowie das Arbeiten im Team.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung	x		
	Instrumentale Kompetenzen	x		
	Systemische Kompetenzen	x		
	Kommunikative Kompetenzen		x	
Inhalte	<i>Projekt</i>			
Arbeitsaufwand	Summe: 60 Std. (2 CP) <i>Projektvorbereitung (40 %)</i> <i>Präsenzunterricht (25 %)</i> <i>Projektnachbereitung (30 %)</i>			
Note der Fachprüfung	Das Einführungsprojekt wird beurteilt, aber nicht benotet			
Leistungspunkte	2 CP nach erfolgreichem Abschluss der schriftlichen Studienleistung			
Lehr- und Lernformen	Projekt			
Sprache	Deutsch			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine			
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • DeMarco T.: Der Termin. Ein Roman über Projektmanagement. Hanser • Balzert H.: Lehrbuch der Software-Technik. Springer Spektrum • Kieffer W., Zippel W.: Mechatronik plus! Projektaufgaben für Mechatroniker. Holland + Josenhans 			

Name des Moduls	Berufspraktische Phase (BPP)			
Dauer des Moduls	10 Wochen für die Praxisphase			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	BPP-Beauftragter des Fachbereichs			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden erwerben praktische Kompetenz für eine Tätigkeit innerhalb des Aufgabenspektrums der Informatik.</p> <p>Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse aus der Anwendung des in ihrem Studium erworbenen Wissens in einer beruflichen Praxis im Kontext der Informatik. Die Studierenden können hier konkrete Aufgaben bearbeiten und lösen.</p> <p>Die Aufgabenfelder liegen in einem der für die Praxis der Informatik prägenden Teilgebiete und Bereiche.</p> <p>Durch die Einbeziehung in die operative Ebene eines Unternehmens sollen die Studierenden soziale Handlungskompetenzen entwickeln und Einblicke in die Organisationsformen von Unternehmen bekommen. Die Studierenden sollen die im bisherigen Verlauf des Studiums erworbenen Kenntnisse und entwickelten Fähigkeiten einsetzen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung	x		
	Wissensvertiefung		x	
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen		x	
	Kommunikative Kompetenzen			x
Note der Fachprüfung	Die berufspraktische Phase wird beurteilt, aber nicht benotet.			
Leistungspunkte	15 CP nach Anerkennung der Praxisphase (§ 10 der Ordnung für die Durchführung berufspraktischer Phasen) und erfolgreichem Abschluss der begleitenden Lehrveranstaltung (Siehe Prüfungsordnung).			
Inhalte	<p>Im Verlauf der BPP erarbeiten die Studierenden ein konkretes Projekt im Betrieb. Anhand der Studienmaterialien zum die BPP begleitenden Modul (Siehe Prüfungsordnung) die Studierenden einen Projektplan aus und sprechen diesen mit ihrem Tutor durch.</p> <p>Weitere Informationen zum begleitenden Modul enthält die Modulbeschreibung.</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 450 Std. (15 CP) <i>Praktische Arbeit (85 %)</i> <i>Vor- und Nachbereitung/Abschlussbericht (15 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bewertung der praktischen Tätigkeit und der schriftlichen Dokumentation Erfolgreiche Teilnahme an der Begleitenden Lehrveranstaltung			
Lehr- und Lernformen	Angeleitete wissenschaftliche Arbeit			
Sprache	Deutsch			

Voraussetzungen für die Teilnahme	Alle Module der ersten drei Studiensemester (maximal zwei Fachprüfungen können in Ausnahmefällen noch fehlen).
--	--

Name des Moduls	Projektarbeit				
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester				
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule				
Modulverantwortlich	Dekan des Fachbereichs				
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Projektarbeit ist eines der wesentlichen Kernstücke des Bachelorstudiums. Sie bietet den Studierenden die Chance, Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz in einer übergreifenden Fragestellung zu vertiefen und zu zeigen.</p> <p>Die Projektarbeit wird als Gruppenarbeit durchgeführt. In einem Team arbeiten die Studierenden zunächst die Fragestellung ihres Projekts heraus und setzen einen Meilensteinplan für die Projektrealisierung fest. Die Erstellung von Zwischenberichten und des Abschlussberichtes ist vorzubereiten und durchzuführen.</p> <p>In der Abschlusspräsentation zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, mit professioneller Präsentations- und Moderationstechnik Inhalte einem Fachpublikum nahe zu bringen. Sie müssen strukturiert Argumentationen aufzeigen und auf unerwartete Vorschläge, Einwände und Hinweise der Gutachter antworten.</p>				
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++	
	Wissensverbreiterung		x		
	Wissensvertiefung			x	
	Instrumentale Kompetenzen			x	
	Systemische Kompetenzen			x	
	Kommunikative Kompetenzen			x	
Inhalte	Die Studierenden wenden ihr Wissen über Projektmanagement, Prozesse im Projektteam und Projektmanagementinstrumente an und setzen dieses in einem konkreten Projekt um. Insbesondere arbeiten sie die Aspekte Kommunikation, Motivation, kooperativer Führungsstil, Teamarbeit, Zielvereinbarung, Delegation, Erfolgskontrolle sowie Kritik und Anerkennung im Projektteam heraus.				
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (80 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (10 %)</i> <i>Präsenzunterricht und Prüfung (10 %)</i>				
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Zwischenberichte und Endbericht der Projektarbeit sowie Endpräsentation und mündliche Prüfung				
Note der Fachprüfung	Projektarbeit mit Zwischenberichten und mündlicher Prüfung (Projektpräsentation mit Fragen zur Projektarbeit und zum Verlauf)				
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung				

Lehr- und Lernformen	angeleitete methodisch-wissenschaftliche Arbeit in Gruppen von 3-4 Personen.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Software Engineering und betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Madauss B.J.: Projektmanagement. Schäffer-Poeschel• Boy J., u.a.: Projektmanagement. GABAL• Reschke H., Schelle R., Schnopp Hrsg.: Handbuch Projektmanagement. TÜV Media• Wermter M.: Strategisches Projektmanagement. Orell Füssli• Wischnewski E.: Modernes Projektmanagement. Vieweg+Teubner• Heintel K.: Projektmanagement – Eine Antwort auf die Hierarchiekrisis? Gabler

Name des Moduls	Bachelorarbeit und Kolloquium			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dekan des Fachbereichs			
Qualifikationsziele des Moduls	Mit der Bachelorarbeit zeigt der Studierende, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fragestellung aus der Informatik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Im Kolloquium beweist er seine Fähigkeit, seine Abschlussarbeit vor einem wissenschaftlichen Expertengremium darzustellen und zu verteidigen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung			x
	Instrumentale Kompetenzen			x
	Systemische Kompetenzen			x
	Kommunikative Kompetenzen			x
Inhalte	Im Rahmen der Bachelorarbeit werden i.d.R. kleinere anspruchsvolle Entwicklungsprojekte oder eine Konzepterarbeitung durchgeführt. Präsentation zur Abschlussarbeit mit anschließender mündlicher Prüfung.			
Arbeitsaufwand	Summe: 360 Std. (12 CP) <i>Abschlussarbeit (67 %)</i> <i>Dokumentation (13 %)</i> <i>Vorbereitung und Durchführung des Abschlusskolloquiums (20 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Abschlussarbeit mit anschließendem Kolloquium/mündlicher Prüfung			
Note der Fachprüfung	Bewertung der Abschlussarbeit inkl. Kolloquium			
Leistungspunkte	12 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Angeleitete wissenschaftliche Arbeit			
Sprache	Deutsch			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Siehe Prüfungsordnung			